

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE **150** No

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Université)

PAR

Constantin Nicolas ALIVISATOS

Né à Lixourion (Céphalonie), Grèce, le 9 Mars 1905

LE TRAITEMENT OPÉRATOIRE
DES
ANKYLOSES NON TUBERCULEUSES DE LA HANCHE
CHEZ L'ADULTE

(Étude expérimentale et de Thérapeutique chirurgicale)

(Travail de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu
et des laboratoires d'Anatomie descriptive et de Chirurgie expérimentale
de la Faculté de Médecine de Paris)

Président : M. CUNÉO, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Université)

PAR

Constantin Nicolas ALIVISATOS

Né à Lixourion (Céphalonie), Grèce, le 9 Mars 1905

LE TRAITEMENT OPÉRATOIRE

DES

ANKYLOSES NON TUBERCULEUSES DE LA HANCHE

CHEZ L'ADULTE

(Étude expérimentale et de Thérapeutique chirurgicale)

*(Travail de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu
et des laboratoires d'Anatomie descriptive et de Chirurgie expérimentale
de la Faculté de Médecine de Paris)*

Président : M. CUNÉO, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1933

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	N...
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE.



II. AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE .. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
 BROCC..... Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL..... Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 CHEVALLIER ... Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique
 FEY Urologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER..... Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) ... Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI . Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique.
 OLIVIER..... Anatomie.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHT Fils Physiologie.
 SANNIE..... Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et syphili-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimen-
 tale et comparée.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur)..... Pathologie médicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX..... Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERRER Histologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DU COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
 ABRAMI Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 N... Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU..... Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER... Clinique chirurgicale.

MM.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.
 PROUST Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 LE LORIER..... Clinique obstétricale.
 LÉVY-SOLAL Clinique obstétricale.
 METZGER Clinique obstétricale.
 GUÉNIOT Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé...		Education physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puér culture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

LE PROFESSEUR NICOLAS S. ALIVISATOS

Professeur de la Clinique Chirurgicale à la Faculté
de Médecine d'Athènes

Commissaire du Gouvernement auprès du Conseil Universitaire

Chirurgien en chef de la Polyclinique d'Athènes

Chevalier de la Légion d'Honneur

A qui je dois tout.

*Témoignage de mon amour
filial et de ma profonde admi-
ration.*

*Que son exemple soit le
guide de ma vie.*

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

A MES ONCLES

MM. LE DOCTEUR ANDRÉ S. ALIVISATOS

Médecin Chef de la Polyclinique d'Athènes

LE PROFESSEUR SPIRIDION OECONOMOS

Professeur d'Urologie à la Faculté de Médecine d'Athènes

HAMILCAR S. ALIVISATOS

Professeur à la Faculté de Théologie d'Athènes

A TOUS LES MIENS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BERNARD CUNÉO

Professeur de Clinique Chirurgicale à l'Hôtel-Dieu

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Hommage de ma profonde
admiration, de ma très res-
pectueuse reconnaissance et
d'affection pour tout ce qu'il
a fait pour moi.*

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. ROUVIÈRE

Professeur d'Anatomie Descriptive à la Faculté
de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*Pour l'assurer ici de ma
respectueuse reconnaissance et
de mon entier dévouement
pour tout ce qu'il a fait pour
moi.*

MONSIEUR LE PROFESSEUR RAYMOND GRÉGOIRE

Professeur d'Anatomie Médico-Chirurgicale
et de Chirurgie Expérimentale à la Faculté de Médecine de Paris
(1931-1932)

Officier de la Légion d'Honneur

*En reconnaissance de la
bienveillance qu'il m'a témoi-
gnée dans l'exécution de la
partie expérimentale de ma
thèse.*

A MON MAITRE

LE DOCTEUR JACQUES-CHARLES BLOCH

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

Témoignage de ma profonde affection, de mon entier dévouement et de ma reconnaissance de tout ce qu'il a fait pour moi.

A M. LE DOCTEUR JEAN SÉNÈQUE

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

En témoignage de toute ma reconnaissance.

A M. LE DOCTEUR MAURICE NICOLAS

Chef de Laboratoire à la Clinique Chirurgicale
de l'Hôtel-Dieu

Témoignage de ma reconnaissance pour ses conseils et son aide efficace dans l'élaboration de la partie expérimentale de ma thèse.

A MES MAITRES DES HOPITAUX

Stage

M. LE PROFESSEUR PIERRE DELBET (Hôpital Cochin, 1924 (1^{er} semestre).

M. LE PROFESSEUR FERNAND WIDAL (*in memoriam*), Hôpital Cochin, 1924 (2^e semestre).

M. LE PROFESSEUR A. GOSSET (Salpêtrière), 1925 (1^{er} semestre).

Externat

M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD (Hôpital Laënnec), 1925.

M. LE PROFESSEUR BERNARD CUNÉO (Lariboisière), 1926.

M. LE PROFESSEUR FERNAND WIDAL (*in memoriam*) Hôpital Cochin, 1927 et 1928.

M. LE DOCTEUR RAOUL BENSAUDE (Hôpital Saint-Antoine), 1929.

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RENÉ MOREAU (Hôpital Saint-Antoine), 1930 (1^{er} semestre).

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LÉVY-SOLAL (Hôpital Saint-Antoine) 1930, (2^e semestre).

Internat (*en fonctions*)

M. LE DOCTEUR RAOUL BENSAUDE (Hôpital Saint-Antoine), 1929.

M. LE PROFESSEUR BERNARD CUNÉO (Hôtel-Dieu), 1931 et 1932.

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX D'ATHÈNES

A MES AMIS LES DOCTEURS

PAUL BANZET

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

SYLVAIN BLONDIN, ANDRÉ TAILHEFFER,
PIERRE MOISE, ALAIN MOUCHET,
JEAN BAUMANN, JEAN GOSSET,
GASTON CORDIER, ANDRÉ SICARD,
JACQUES ZAGDOUN, S. LIVIERATOS,
X. CONTIADES, ANDRÉ ADRIANOPOULOS,
ÉMILE BOROS.

A MADemoisELLE MÉROT

*Avec ma reconnaissance
pour l'aide qu'elle a fournie
à l'élaboration technique de
ce travail.*

INTRODUCTION

La première tentative d'intervention mobilisatrice sur une hanche ankylosée remonte à 1826. A cette date, RHÉA-BARTON, imagina de « toutes pièces » l'ostéotomie linéaire.

Cet auteur chercha à établir les mouvements en mobilisant chaque jour le fragment inférieur. La mobilité persista pendant quelques jours, puis la soudure se produisit au niveau de la section osseuse. RHÉA-BARTON pratique, huit ans après, l'autopsie de son malade et constate la fusion osseuse de deux fragments ostéotomisés. La mobilité n'a pas été obtenue. En revanche, l'attitude vicieuse du membre inférieur est corrigée, ce qui permet au malade une vie active, avec une hanche solide.

Par la suite, la méthode de RHÉA-BARTON, fut souvent répétée. ROBIN, pour éviter l'infection imagine l'ostéoclasie qui consiste à rompre la continuité de l'os, sans ouvrir des téguments, au moyen d'appareils spéciaux, les ostéoclastes.

Ces deux procédés para-articulaires s'adressaient à des ankyloses en mauvaise position. La correction de cette attitude était obtenue aux dépens de la mobilité articulaire.

L'étude du mécanisme de la régénération osseuse amène OLLIER à émettre le principe des résections articulaires. Cet auteur réclame la conservation de la continuité capsulo-périostique dont l'action ostéogénétique est indispensable à l'obtention d'une articulation nouvelle, adaptée à un rôle physiologique nécessaire. Pour empêcher le contact osseux des deux surfaces de section, il est indispensable de réséquer une hauteur d'os suffisante afin de permettre l'interposition des tissus non ossifiants.

L'extension continue, après l'acte opératoire, est nécessaire pour neutraliser la tonicité musculaire qui tend à rapprocher les deux surfaces osseuses reséquées.

Si ces conditions sont obtenues au niveau de certaines articulations, il en est d'autres, où, pour des raisons anatomiques (LERICHE), la conservation du périoste est impossible, et, parmi ces dernières : la hanche.

Dans cette articulation, rien n'arrête l'ostéogénèse activée au niveau des surfaces osseuses démunies de leur cartilage de revêtement. Les granulations interfragmentaires (fibrine coagulée sur les tranches de section) sont rapidement envahies par du nouveau tissu osseux (issu des canaux de Havers) et l'ankylose se reproduit.

Ce fut VERNEUIL qui, en 1863, proposa l'interposition de substances pour empêcher la soudure des surfaces osseuses reséquées. OLLIER prévoit la possibilité d'interposer du tissu musculaire. HELFERICH

(de Grieswald). et Lentz interposent du muscle pour empêcher la réankylose d'une articulation temporo-maxillaire.

ROCHET (de Lyon) applique ce procédé à la hanche. La thèse de HUGUIER (1905) résume les travaux entrepris sur cette dernière interposition.

Ce n'est qu'à partir de 1900, sous l'impulsion des auteurs américains, en particulier de MURPHY, que fut entreprise l'étude expérimentale de l'interposition de différentes substances pour empêcher la soudure de deux surfaces osseuses réséquées.

Dans les chapitres de l'expérimentation, nous donnons un aperçu général des travaux entrepris jusqu'à ce jour dans ce sens, avec les résultats obtenus. Qu'il nous suffise de dire ici, que la plupart des chirurgiens, à la suite des travaux de MURPHY, se sont ralliés au principe de l'arthroplastie. Les surfaces réséquées sont isolées par l'interposition d'une substance organique (tissu aponévrotique dans la grande majorité des cas).

Dans ce travail nous nous sommes proposé d'étudier les interventions mobilisatrices en vue du traitement d'une ankylose de la hanche.

Après la description des causes étiologiques les plus fréquentes de ces soudures articulaires, nous avons étudié l'anatomie pathologique macroscopique des ankyloses de la hanche.

Ce chapitre précède celui de l'expérimentation sur l'animal. Nous avons voulu approfondir le mécanisme intime de l'arthroplastie vraie, en particu-

lier, le sort du lambeau aponévrotique interposé. LE-
RICHE, n'écrit-il pas : « La question essentielle est de
savoir ce que devient le tissu interposé. Reste-t-il
en place ? Est-il modifié sur place ? Est-il résorbé ? »
Les avis des auteurs ayant étudié cette question,
sont en effet partagés. Notre contribution y est mo-
deste. Cependant nous avons pu constater certains
faits qui nous ont servi à émettre quelques déductions
pratiques.

Après une étude brève de la clinique des hanches
ankylosées, nous abordons la thérapeutique chirurgi-
cale. Nous envisageons trois interventions mobili-
satrices. La résection simple ou modelante, l'arthro-
plastie vraie, type MURPHY, la résection arthroplas-
tique, type WHITMAN. Les indications de chacun de
ces procédés sont envisagées séparément.

Comme il est d'usage, nous avons recueilli quelques
observations se rapportant à cette thérapeuti-
que. Elles nous ont paru assez typiques pour figurer
dans ce travail.

De ce que nous pourrions voir, cette chirurgie est
loin d'être définitive. Cependant, les résultats ob-
tenus jusqu'à ce jour sont dignes de tout intérêt.

NOTIONS ÉTIOLOGIQUES

A. — Lésions traumatiques

L'ankylose traumatique de la hanche est l'aboutissement d'un processus pathologique plus ou moins prolongé dont l'ankylose est le dernier échelon évolutif.

1^o Il existe toute une série de traumatismes insignifiants, mais *répétés*, qui peuvent jouer un rôle important dans la production de l'ankylose. Ils sont liés à la disposition physiologique de l'articulation, essentiellement articulation d'appui. Ce processus traumatique répété aboutit à ce que LERI et MERKLEN appellent « l'arthrite statique » (PREISER). A ce mécanisme s'ajoute l'*action de malformation à distance* (LERI) entraînant des *attitudes vicieuses du bassin* (CUNÉO). Ces arthrites, dites encore *arthrites de posture* (M. P. WEIL) peuvent, à la longue, aboutir à l'ankylose, toujours par un mécanisme identique, c'est-à-dire, l'usure des surfaces articulaires.

La liste des malformations à distance serait longue à détailler ici. Notons seulement que toute anomalie squelettique capable d'influencer directement ou indirectement la hanche peut entraîner des lésions cartilagineuses articulaires qui aboutissent à l'ankylose.

2° De même, les grands traumatismes de la hanche donnent lieu à des destructions articulaires qui évoluent aussi vers l'ankylose. Les luxations réduites de la hanche, les fractures de la cavité cotyloïde, la chute sur le grand trochanter sans fracture (BURKHARDT) ou avec fracture, sont susceptibles d'entraîner des arthrites traumatiques. Parmi ces grands traumatismes intéressant l'articulation, les fractures du col du fémur sont les plus fréquentes. Dans quelle proportion cette dernière évolue-t-elle vers l'ankylose ?

a) Fractures du col non traitées.

A. BASSET écrit à ce sujet : « l'articulation coxo-fémorale peut être atteinte dans cette condition (sans traitement) d'arthrite sèche, qui vient encore augmenter les troubles fonctionnels dont les malades sont atteints. Elle se traduit par des douleurs, des craquements articulaires, des frottements rugueux. Elle peut avoir comme conséquence, *l'ankylose fibreuse de la tête fémorale dans le cotyle.* »

Si en effet, le cartilage de la tête fémorale peut se détruire, ou si toute la tête arrive à se résorber (ischémie consécutive à la fracture) le cartilage qui recouvre le cotyle est peu ou pas intéressé. Dans ces conditions il peut se produire une ankylose fibreuse plus ou moins serrée entre la tête et le cotyle, mais l'ankylose osseuse est pratiquement impossible, tant que persiste le cartilage de la cavité cotyloïde.

b) **Fractures du col traitées chirurgicalement.**

Voici ce que nous avons pu constater en consultant la statistique du service du P^r DELBET, publiée par MM. LEVEUF et GIRODE :

Traitement par vissage : 41 cas.

Traitement par auto-greffon du péroné : 21 cas.

Grefe du péroné après échec du vissage : 6 cas.

Vis métallique et auto-greffon du péroné placés dans la même séance : 7 cas.

Dans tous ces cas pas d'ankylose.

Implantation d'os tué : 15 cas.

OBSERVATION 86 : résorption de la tête avec pseudarthrose serrée. *

OBSERVATION 90 : Ther., 59 ans. Fracture transcravicale récente. Vis d'os tué le 18 octobre 1920. *Résultat éloigné*, septembre 1923 (3 ans) : Marche bien avec une canne, douleurs au niveau de la hanche. Raccourcissement de 2 centimètres. *Ankylose complète de la hanche en bonne position*. Fracture de la vis.

L'ankylose osseuse, à la suite d'une fracture du col fémoral est une éventualité exceptionnelle avant ou après le traitement. Sur 130 observations citées par M. LEVEUF on note une seule ankylose complète. Sur plus de 100 cas cités par M. BASSET, pas une seule. La fracture du col du fémur n'intéresse pas le cotyle. Celui-ci conserve tous ses moyens de défense (vascularisation, cartilage de revêtement) à l'encontre de la tête fémorale.

Par quel mécanisme se produit l'ankylose au niveau d'une hanche traumatisée ?

Le processus destructif au niveau des surfaces articulaires, prend naissance dès l'établissement du traumatisme. Lorsque les cartilages de la tête fémorale et du cotyle sont simultanément lésés, les conditions pour l'établissement d'une ankylose sont réalisées. Si la destruction cartilagineuse porte d'emblée sur une vaste étendue, l'ankylose s'établira plus rapidement. C'est là le mécanisme des gros traumatismes rapidement ankylosants. Le stade intermédiaire d'arthrite y est court.

Dans un autre groupe de faits, la destruction des surfaces cartilagineuses est lente. Les lésions de l'os sous-jacent complètent l'action du traumatisme initial. Ainsi, l'ischémie par arrachement des vaisseaux nourriciers de l'extrémité articulaire, les fractures parcellaires, la déficience post-traumatique du métabolisme local du calcium, etc., sont autant de facteurs à répercussion directe sur une surface articulaire. La période de la constitution de ces lésions et ensuite de leur évolution correspond au stade d'arthrite traumatique. Celle-ci s'arrêtera lorsque la destruction des surfaces cartilagineuses sera complète et l'ankylose osseuse constituée.

B. — Lésions inflammatoires

Les arthrites infectieuses métastatiques, constituent l'étiologie la plus fréquente des ankyloses de

la hanche. Ces arthrites (la tuberculose mise à part) sont très souvent à germe inconnu. BAER, sur 100 ankyloses de la hanche, note 47 cas dûs à une infection incomplètement déterminée.

D'autre part, on est frappé de la fréquence de l'atteinte secondaire de la hanche au cours d'un processus infectieux généralisé. Il semble que cette articulation soit un point d'appel à la localisation infectieuse. Est-ce parce que la hanche, malgré son volume, présente une fragilité anatomique élective, dans un organisme à résistance déjà affaibli ?

Parmi les arthrites ankylosantes à germe connu, il semble que les coxites gonococciques soient les plus fréquentes (sur 100 cas d'ankylose de la hanche, BAER cite 19 cas dûs au gonocoque). Ce sont celles aussi qui sont les mieux connues depuis le rapport de MONDOR et MICHEL au 35^e Congrès français de chirurgie (Thèse de M. LAMY, 1929).

Après une période évolutive, qui semble dans la grande majorité des cas assez courte, si les traitements médicaux et physio-thérapeutiques ont échoué, l'ankylose se produit.

C'est une ankylose serrée, fibreuse puis osseuse : « La lésion s'étend à tous les tissus circonvoisins : gaines, muscles, bourses séreuses » (L. RAMOND). Il se forme ainsi un bloc ostéofibreux englobant toute l'articulation, à la suite de l'ulcération, puis de la nécrose du cartilage de revêtement. Comme nous l'apprend M. MONDOR, les lésions siègent aussi bien sur la tête (cadrans supérieur et postérieur) que sur la

surface du toit cotyloïdien. C'est là, au point d'appui maximum, que débutent les lésions destructives pour s'étendre sur toute la surface articulaire. En même temps on note la tendance à la subluxation de la tête fémorale, glissant sur le rebord cotyloïdien ulcéré et en partie détruit (SCHLAGENHAUFER, MONDOR). Une ankylose pourtant en bonne position est une éventualité heureuse dans ces conditions. Autrement graves sont les ankyloses en mauvaise attitude, que l'on doit éviter à tout prix, en dépistant la lésion initiale.

Ces lésions destructives ne sont pas d'ailleurs propres à la coxite gonococcique. Nous trouvons ainsi décrites des arthrites ankylosantes dûes au streptocoque, au staphylocoque, au colibacille, au bacille d'Eberth, sans oublier les arthrites ostéomyélitiques de la hanche.

Les lésions histologiques de ces affections ne sont pas bien différentes. Leur aboutissement est l'usure des surfaces cartilagineuses, celle-ci étant réalisée plus ou moins rapidement selon la virulence du germe en cause.

Quand faut-il intervenir dans ces cas ?

Les auteurs sont unanimes sur ce sujet. Le plus tardivement possible, deux ans (CAMPBELL) trois ans (CUNÉO), cinq ans (HYBINETTE), à une période la plus éloignée possible de la poussée aiguë.

Parmi nos observations nous citons (Obs. n° 15) celle d'un malade porteur d'une ankylose osseuse post-ostéomyélitique de la hanche droite, en adduc-

tion à environ 40°. Cette attitude a entraîné une bascule du bassin à droite. Celle-ci à son tour, a provoqué une arthrite traumatique de posture à gauche avec tendance à l'ankylose. De sorte que, sur le même sujet, nous trouvons associés les deux processus étiologiques de l'ankylose, le traumatisme à gauche, l'infection à droite, celle-ci provoquant indirectement l'autre et toutes les deux évoluant vers le même but. « C'est surtout l'attitude vicieuse de la hanche
« malade qui entraîne un fonctionnement anormal
« de la hanche saine, aucune correction ne pouvant
« s'effectuer sans participation du côté de la hanche
« opposée. Les mouvements s'effectuent autour d'axes
« nouveaux, auxquels les muscles ne sont pas adaptés ; il en résulte des micro-traumatismes répétés
« et surtout une usure de répartition anormale et
« par conséquent troublée dans sa réparation physiologique. » (CUNÉO).

Aux infections diverses qui entraînent l'ankylose de la hanche, nous devons ajouter un chapitre nosologique particulier que nous avons appris à appeler, le *rhumatisme articulaire chronique*.

« On désigne sous ce nom une polyarthrite plus ou moins douloureuse évoluant avec lenteur, avec tendance à l'ankylose, » (CUNÉO).

Nous pouvons citer l'observation d'une jeune fille (Ph., 26 ans) qui, progressivement, a vu la plupart de ses articulations s'ankyloser. Ce furent d'abord les deux épaules, puis le coude droit, le genou gauche, puis la hanche droite, puis la hanche gauche. Ces ankyloses

s'échelonnent sur plus de dix ans, l'impotence de la malade étant actuellement complète.

LERICHE et Adophe JUNG citent l'observation d'une malade âgée de 47 ans, présentant une polyarthrite ankylosante, sensiblement pareille à la nôtre, les deux genoux ankylosés, mais où les deux hanches sont libres. Ces auteurs, pour rendre un peu la mobilité à cette infirme, procèdent à une arthroplastie au niveau du genou droit (ankylosé à 110°).

Nous n'avons pas trouvé d'autres observations de ce genre. Mais nous nous demandons si le résultat heureux qu'ont obtenu ces auteurs sur le genou, ne pouvait pas être obtenu sur une des hanches de notre malade.

« En dehors de ces deux méthodes thérapeutiques
« (opérations parathyroïdiennes et sympathectomies)
« l'indication chirurgicale devrait être posée bien
« plus souvent qu'elle ne l'est devant les infirmes
« auxquels une résection ou une *arthroplastie* pour-
« raient rendre l'usage pratique d'un membre » (LE-
RICHE et JUNG).

Lorsque le processus anatomo-pathologique de cette affection, (polyarthrite symétrique progressive, BESANÇON et M. P. WEIL) sera mieux connu (essais de BURCKHARDT), lorsqu'il y aura une distinction histopathologique mieux établie (formes algiques, fluxionnaires, *ankylosantes*, amyotrophiques, etc) les indications chirurgicales pourront être mieux précisées. Cependant il est logique de penser actuelle-

ment avec M. LERICHE que le traitement chirurgical mobilisateur peut améliorer dans certains cas l'état de ces malades.

C. — Luxation et subluxation de la hanche.

Les ankyloses consécutives aux luxations et subluxations de la hanche sont des ankyloses incomplètes.

La subluxation de la tête sur le sourcil cotyloïdien, n'arrive pas à provoquer la destruction complète du cartilage de la tête. Par le mécanisme de la réadaptation progressive, il se forme une néarthrose avec du fibro-cartilage.

Dans la luxation l'os n'arrive pas en contact direct avec la fosse iliaque externe. Il s'interpose toujours un plan musculaire, aussi minime soit-il, dépendance des fessiers profonds, qui entrave l'ankylose osseuse, mais favorise la pseudarthrose.

Si les mouvements articulaires sont très limités, voire même abolis, l'ankylose n'est qu'apparente, et dûe aux tissus réactionnels périarticulaires. Elle ne peut être affirmée que s'il devient impossible, sous anesthésie, d'imprimer des mouvements à l'articulation (LANCE). Même l'examen radiologique (radiographie simple ou stéréoscopique) est d'une valeur relative lorsqu'il s'agit d'affirmer l'ankylose complète de l'articulation.

L'étude de ces cas particuliers sort du cadre général de notre travail. Nous avons voulu en quelques lignes

expliquer, pourquoi nous faisons volontairement cette omission.

D. — Lésions dystrophiques.

Elles sont à évolution, pendant longtemps, silencieuses, bien tolérées, indolentes et n'entraînant pas de troubles fonctionnels. « Sous l'influence de causes diverses, l'adaptation devient insuffisante, et l'arthrite se révèle » (PADOVANI).

Nous étudierons quelques-unes de ces *dystrophies acquises* (OMBREDANNE) ou *épiphyséo-malacies* (BURCKHARDT), les plus fréquemment observées au niveau de l'épiphyse fémorale.

1° La coxa-vara.

Elle est caractérisée par l'abaissement de l'angle d'insertion du col sur le corps ; par la fermeture de l'angle de déclinaison (rotation externe du membre inférieur) (HUC).

Reconnue tôt, et mise de bonne heure au repos, la coxa-vara peut guérir, mais laisser après elle de l'arthrite. Celle-ci est considérée comme une des causes de l'arthrite déformante de la hanche. Le plus souvent elle est accompagnée d'une limitation des mouvements.

L'ankylose est incomplète. Cependant, dans certains cas, mais beaucoup plus rarement, elle peut donner lieu à une ankylose complète osseuse.

Sans entrer dans des considérations pathogéniques, certains auteurs ont attiré l'attention sur l'origine inflammatoire ou infectieuse possible de la coxa-vara (*ostéomyélite larvée*).

KOCHER, NOVE-JOSSERAND pensent que l'ankylose ne se produit que s'il y a traumatisme, ou dans les cas non traités où les malades ont continué à marcher.

On peut alors se demander si les coxa-vara ayant une origine infectieuse ou traumatique, n'évolueraient pas plus spécialement et tardivement, après un long stade d'arthrite, vers l'ankylose complète, osseuse de la hanche.

Il existe de nombreuses observations d'ankyloses complètes en attitude vicieuse, attribuées à une coxa-vara. Les auteurs ont corrigé cette attitude (adduction) par de simples ostéotomies sous-trochantériennes (MASSART, GOURDON, A. TRÈVES, LASSERE, SORREL).

M. MATHIEU fut obligé de pratiquer une résection arthroplastique chez un malade porteur d'une coxa-vara. Celle-ci avait été réduite antérieurement dans un appareil plâtré de Wkitman. Une arthrite chronique se développa par la suite, ayant abouti à une ankylose complète. Huc pense pourtant que les arthroplasties ou les résections ne sont guère recommandables dans ces cas.

2° La coxa-valga.

Cette dystrophie est caractérisée par l'augmentation de l'angle d'inclinaison du col qui tend à se

mettre sur le prolongement de la diaphyse (CUNÉO). Les lésions principales siègent sur l'extrémité supérieure du fémur. Le cotyle est déshabité dans sa partie inférieure. Il s'aplatit et la tête fémorale se trouve ainsi en subluxation constante (coxa-valga luxans, HACKENBRÖCK, MULLER).

A la longue, à la suite d'un traumatisme où pour tout autre cause invoquée par le malade il se produit une arthrite chronique de la hanche, accompagnée de tout son cortège symptomatique. Cette arthrite n'est pas dans la règle ankylosante. L'état de subluxation de la tête, empêche l'ankylose osseuse de se produire.

3° L'ostéo-chondrite déformante juvénile (Perthès).

Synonymes : Coxa-plana (Waldenstrøm, Calvé).

Caput-planum (Savariaud).

Atrophie juvénile de la tête fémorale (Iselin).

Coxa-vara capitalis (Lévy).

Ostéo-arthrite déformante juvénile (Frangenheim).

Maladie de Legg, Calvé, Perthès, Waldenstrøm.

Cette dystrophie osseuse de l'épiphyse fémorale supérieure aux « parrains multiples » (CUNÉO) (niée par CALOT) se constitue pendant l'enfance ou l'adolescence, mais ne se révèle souvent que tardivement lorsque depuis longtemps évolue l'arthrite déformante consécutive de la hanche.

Bien étudiée en France, au point de vue clinique et radiologique, depuis les travaux de CALVÉ, il semble

que jusqu'à ce jour « la nature même de la maladie soit encore indéterminée » (SORREL). Nous ne nous étendrons pas ici sur cette épiphyséo-malacie. Qu'il nous suffise de rappeler que dans un remarquable travail paru dans le *Journal de chirurgie* en novembre 1921, MM. LANCE, ANDRIEU et CAPELLE ont bien mis en évidence le rôle étiologique de l'affection dans les arthrites sèches de la hanche. Celles-ci semblent être d'une apparition précoce dans ces cas particuliers.

Dans la grande majorité des cas, la coxa-plana évolue vers la guérison avec ou sans traitement en 2 ou 3 ans (OMBRÉDANNE). Le pronostic en est donc bénin. Cependant, plusieurs auteurs admettent qu'elle peut à la longue aboutir à une arthrite déformante, celle-ci pouvant évoluer à son tour vers l'ankylose de la hanche.

En particulier, sur les cinq malades dont les observations sont rapportées par MM. LANCE, ANDRIEU et CAPELLE deux dont l'affection remonte à 10 et à 14 ans présentaient une ankylose totale, (observation de WALDENSTROEM citée dans la Thèse de INGELRANS et de PADOVANI) KREUTER, A. MOUCHET, etc.

FRÉLICH et TAVERNIER, NOVÉ-JOSSERAND, pensent que les formes acétabulaires sont peut-être celles qui évoluent vers l'arthrite déformante de la hanche et aussi celles qui donnent le plus fréquemment des ankyloses.

Personnellement, nous avons eu l'occasion de voir un malade de 30 ans porteur d'une arthrite défor-

mante de la hanche, rappelant les modifications que l'on observe au cours de la coxa-plana, en particulier, l'aplatissement de la tête fémorale « en bérét basque » coiffant le col, qui semble recouvert par la tête, avec un cotyle aplati dans le sens vertical et une excroissance osseuse prolongeant en haut et en dehors le sourcil cotyloïdien en « marquise » ou « en butoir ».

Ce malade avait une limitation considérable des mouvements. Son ankylose était partielle et fibreuse, malgré les grosses déformations de son articulation. Mais s'agissait-il réellement d'une ancienne ostéochondrite juvénile ?

4° L'ostéo-chondrite disséquante de la hanche.

(Maladie de Kœnig de la tête fémorale)

Il existe neuf observations, dont deux de M. MOULONGUET, de cette dystrophie de l'épiphyse supérieure du fémur. L'étiologie en est encore inconnue (traumatique, (BURCKHARDT), mécanique, MOULONGUET et MICHAILESCO). *Anatomiquement*, elle est caractérisée par le détachement d'un séquestre aseptique superficiel aux dépens de la surface articulaire, au voisinage du ligament rond, sur le pôle supérieur de la tête, en dehors de la fovea-capitis.

Cliniquement, elle évolue lentement pendant des années. « Elle a d'abord une phase latente, puis « une phase douloureuse sans limitation des mou-

« vements, puis une phase arthritique avec *ankylose* « progressive » (MOULONGUET).

Les malades sont vus en général au stade douloureux, avant l'ankylose. L'ablation du séquestre suffit alors pour diminuer ou faire disparaître les troubles dont ils souffrent.

L'ankylose (abduction, rotation externe dans l'observation de BERGMANN) se produit après un long stade où les lésions articulaires représentent celles que l'on rencontre au cours de l'arthrite déformante de la hanche. A cette époque, la symptomatologie et l'image radiographique « finissent par perdre toute individualité » (MOULONGUET).

Il n'est pas nettement spécifié, dans les observations si les ankyloses observées étaient incomplètes ou non, osseuses ou fibreuses, etc.

Conclusions

Parmi les nombreuses causes étiologiques des ankyloses de la hanche, la tuberculose mise à part, les localisations infectieuses primitives ou secondaires sont les plus fréquentes.

Parmi ces *infections* il semble que les ankyloses à la suite d'une arthrite gonococcique soient le plus souvent rencontrées. Ce sont les mieux étudiées jusqu'à ce jour.

Il existe, à côté des arthrites à germe connu (gonocoque, streptocoque, staphylocoque, coliba-

cille, bacille d'Eberth, etc.) de nombreux cas d'arthrite de cause inconnue ou méconnue. Les *traumatismes violents* ou *légers, mais fréquemment répétés*, sont aussi fréquemment l'origine d'une ankylose osseuse de la hanche, après une période, plus ou moins longue, d'arthrite traumatique.

Parmi les *dystrophies osseuses*, quelques-unes sont susceptibles d'évoluer tardivement vers la constitution d'une ankylose de la hanche.

Toutes ces causes étiologiques ont un caractère anatomique commun : la *destruction du cartilage de revêtement articulaire*. Cette destruction doit se produire autant sur la tête fémorale que sur le cotyle pour que la soudure osseuse puisse s'accomplir.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE MACROSCOPIQUE DE L'ANKYLOSE DE LA HANCHE

La soudure osseuse, à la suite de l'arthrite causale (arthrite constructrice) se fait d'une façon irrégulière.

Nous pouvons étudier cette ankylose, soit sur des pièces anciennes, soit par l'exploration radiologique, soit au cours des interventions. Dans la grande majorité des cas, les ankyloses de la hanche sont unilatérales. Quelquefois, elles sont bilatérales. Elles peuvent représenter l'unique atteinte articulaire de l'organisme ou être un des éléments d'un processus ankylosant polyarticulaire.

Tantôt l'ankylose est en extension (*bonne position*). Tantôt l'ankylose se fait selon des axes variables, rendant plus ou moins inutilisable le membre inférieur (*attitude vicieuse*).

L'étude macroscopique des hanches ankylosées, présente un grand intérêt pratique. C'est sur leur aspect, sur le degré de déformation osseuse que sera basée l'indication opératoire.

A. — Ankylose en bonne position

L'étude d'un certain nombre de pièces au musée DUPUYTRÈN nous a permis de considérer deux grandes variétés d'ankylose :

1° Ankyloses osseuses avec col fémoral court.

Ce sont les plus fréquentes. Sur une dizaine de pièces ainsi examinées, six présentaient un *col court*, ne dépassant pas 2 cm. 5. Les limites qui ont servi à cette mensuration étaient : sur l'os iliaque, la ligne de démarcation du rebord de l'ancien cotyle ; sur le fémur, l'implantation du col sur le grand trochanter (fig. 1 et 2).

2° Ankyloses osseuses avec col fémoral long.

Nous considérons que le col fémoral est long, lorsqu'il a dépassé 3 centimètres (par exemple, pièce n° 684 = 4 cm. 5 de longueur de col). Point n'est besoin d'insister sur l'importance de la détermination de la longueur du col du fémur. Autant sa longueur est grande, autant l'intervention mobilisatrice, aura de chances de réussir (fig. 3, 4 et 6).

La fusion osseuse présente son maximum à la périphérie de l'ankylose. Les travées osseuses y sont serrées, compactes et fines. Vers le centre (pièces sciées en longueur) les travées osseuses sont moins nombreuses, espacées et très friables (*tissu spongieux*).



Fig. 2. — Ankylose par fusion de l'articulation de la hanche (à noter le col court : 2 cm. 1/2) (cliché de l'Institut du Cancer de Paris).

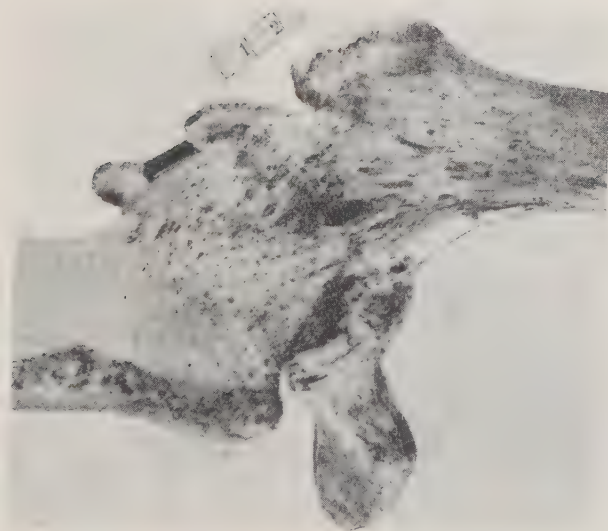


Fig. 1. — Ankylose de la hanche par fusion des surfaces articulaires (à noter le raccourcissement du col : 2 cm. 1/2) (pièce n° 684 du musée Dupuytren) (Cliché de l'Institut du Cancer de Paris).

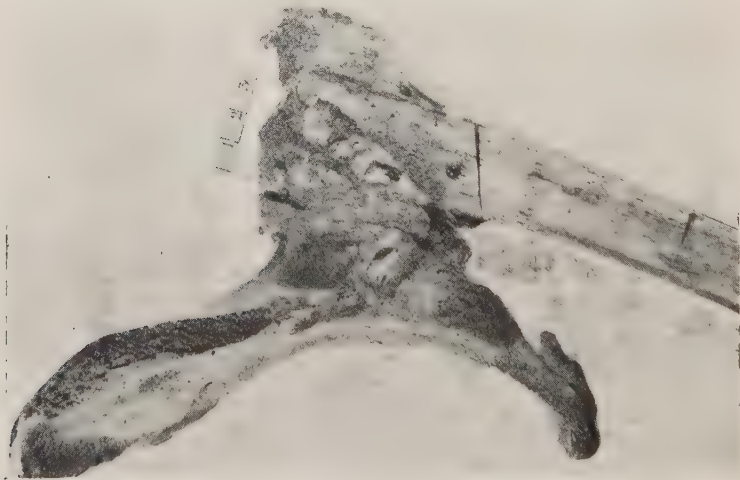


Fig. 3. A.



Fig. 4. B.

Ankylose en flexion de la hanche par fusion des surfaces articulaires (col. long : 3 cm, 1/4) en A : vue de face ; en B : vue d'en haut ; (pièce n° 689 du musée Dupuytren), (Cliché de l'Institut du Cancer de Paris)



Fig. 5. — Ankylose cerclée de l'articulation de la hanche, sans fusion des surfaces articulaires (pièce coupée longitudinalement à son axe et ouverte : n° 683 du musée DUPUYTREN).



Fig. 6. — Ankylose, par fusion, de la hanche (à noter la longueur du col : 4 cm. 1/2) pièces n° 684e — (Cliché de l'Institut du Cancer de Paris).

Les travées semblent prendre naissance à l'extrémité supérieure des lames compactes de la diaphyse fémorale, pour s'éparpiller ensuite en éventail à travers le col jusqu'à la cavité cotyloïde (fig. 7).

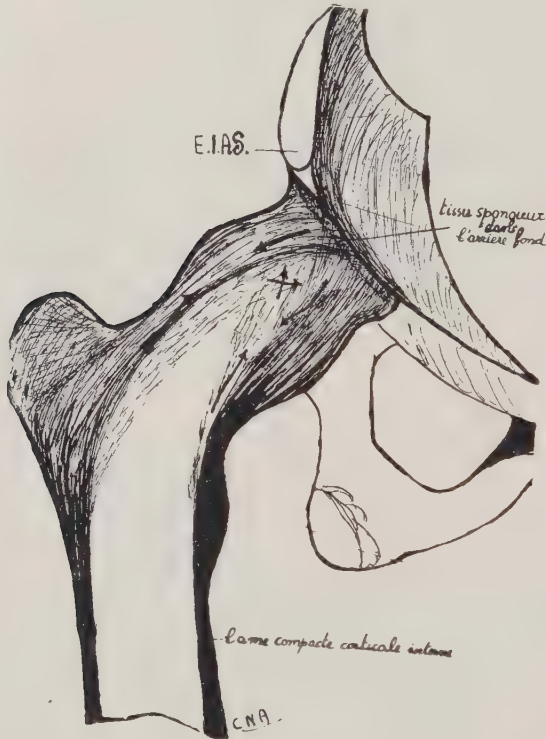


Fig. 7. — Schéma, d'après nature, destiné à montrer la direction des travées osseuses dans une akylose de la hanche.

Le tissu osseux qui s'efforce de combler le cotyle est friable. L'arrière-fond a complètement disparu, rempli par du tissu spongieux ne répondant à aucune systématisation. Par contre, au niveau de l'ancien

croissant articulaire, viennent se terminer les travées osseuses parties du fémur ou *vice versa*. Ces travées semblent décrire des arcs dont la *concavité* s'affronte vers le centre de l'ankylose et convergent ensuite vers l'ancienne surface cartilagineuse du cotyle. Ces particularités peuvent être notées sur de bonnes radiographies de face.

Il existe des ankyloses où les extrémités osseuses ont gardé leur configuration générale (pièce 684 et 684 c).

Par contre, il y a des ankyloses où l'ostéogénèse a été si active que les limites osseuses sont difficiles à établir (pièces 689 et 683), malgré la persistance par endroits, de vestiges de l'ancien interligne articulaire.

Si le processus pathologique a débuté, puis prédominé à la périphérie de l'articulation, il se produit une soudure osseuse uniquement périphérique à tendance centripète. C'est la classique *ankylose cerclée*. Quand il existe une ankylose osseuse le cartilage a complètement disparu (fig. 5).

B. — Les hanches en attitude vicieuse

L'articulation de la hanche possédant trois axes (flexion—extension, abduction-adduction, rotation externe-interne) et ces trois axes passant par le centre de la courbure de la tête fémorale (coïncidant normalement à celui de la cavité cotyloïde), tous

les degrés de position vicieuse peuvent être réalisés selon ces trois directions.

Nous n'y insisterons pas. Notons seulement que nous avons rencontré comme position vicieuse la plus fréquente, l'adduction avec légère flexion et rotation à tendance interne. Deux fois, nous avons observé que des malades venaient consulter pour obtenir la correction de leur attitude parce que leurs genoux frottaient l'un contre l'autre, rendant la marche pénible, sinon impossible. Nous avons observé une ankylose en abduction à 42°. Cette attitude avait entraîné la bascule considérable du bassin du côté ankylosé. Le malade est venu consulter se plaignant de douleurs au niveau de la hanche opposée, considérée saine. Celle-ci présentait à l'examen des signes d'une arthrite de posture avec tendance ankylosante (Obs. n° 15).

Quoiqu'il en soit, si l'aspect macroscopique change, le mécanisme ankylosant est ici le même que dans les ankyloses en bonne position (1).

(1) Il nous a semblé indiqué de rappeler :

a) que l'angle formé par l'axe diaphysaire du fémur et l'axe mécanique de cet os (partant du centre de la tête au centre de l'articulation du genou) est de 5° à 7° ;

b) que la flexion normale au niveau de la hanche est de 130° à 135° (le genou étant fléchi, les muscles postérieurs de la cuisse relâchés, la flexion devient plus grande) ;

c) que l'extension ne dépasse pas 13° (arrêtée par la tension du ligament ilio-ischio-fémoral) ;

d) que le déplacement autour de l'axe abduction-adduction ne dépasse pas 74° ;

e) que la rotation atteint normalement 50°.

(H. VALLOIS, arthrologie in Poirier et Champy édit. 1926 page 263 et R. Fick, *Mécanisme des Articulations*. »)

C. — État des tissus périarticulaires
dans une ankylose de la hanche

La *capsule articulaire* ou ses vestiges avec ses *renforcements ligamentaires* forme, avec la *synoviale* un surtout fibreux épais. Ces divers éléments sont soudés entre eux. Il est extrêmement difficile de faire la part qui revient à chacun d'eux. Ils sont envahis par une dégénérescence fibreuse doublant la soudure osseuse. Le tissu cicatriciel adhère fortement à l'os sous-jacent, ce qui rend la libération de celui-ci pénible au cours de l'intervention. Des proliférations d'os nouveau envahissent le tissu fibreux. La vascularisation y est importante.

L'état des *muscles para-articulaires* doit être toujours étudié. Comme dans toutes les ankyloses, la rétraction et l'atrophie musculaires sont de règle. Elles ont débuté avec l'arthrite qui a évolué vers l'ankylose.

Trois groupes musculaires sont à étudier : les adducteurs, les abducteurs et les fléchisseurs de la cuisse.

La rétraction est surtout marquée au niveau du groupe interne des adducteurs de la cuisse. Ces muscles exercent une action importante sur la cuisse au cours de ces processus articulaires. Leurs antagonistes représentés par les fessiers et en partie par le tenseur du fascia lata sont insuffisants à équilibrer leur force adductrice, d'où l'attitude

en adduction qu'on rencontre souvent lorsqu'on n'a pas eu soin d'immobiliser le membre inférieur en abduction^{30°} pendant la période arthritique ou même après une intervention ankylosante ou mobilisatrice.

La bonne implantation du grand trochanter, lors de son abaissement, joue un rôle considérable dans la conservation de la tonicité des abducteurs de la cuisse (c'est-à-dire des fessiers).

Quelquefois ces derniers, à la suite du processus ankylosant, sont rétractés, ayant perdu leur élasticité. On s'en rend compte lorsqu'on s'efforce d'abaisser le massif trochantérien, qui vient difficilement, malgré la forte abduction qu'on imprime au membre inférieur, après la rupture d'une ankylose et le modelage des extrémités osseuses.

De l'état de la musculature, on peut prédire le résultat d'une intervention mobilisatrice. Certains auteurs vont même jusqu'à procéder à un choix de leurs futurs opérés dans ce sens (Hybinette).

ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DE LA HANCHE NORMALE

Il nous a paru intéressant de rechercher chez *l'homme sain* les repères permettant de situer dans la profondeur, les éléments constitutifs de l'articulation de la hanche.

Celle-ci est une articulation profonde recouverte en avant et en arrière par deux plans épais de tissus souples, au voisinage d'organes importants.

Quatre points osseux principaux, accessibles à la palpation, dominent l'exploration de la hanche. L'épine iliaque antérieure et supérieure, l'ischion, le grand trochanter (son sommet ou son bord supérieur) enfin l'angle supérieur du bord antérieur du grand trochanter (1).

(1) D'après PAULET, la cavité cotyloïde est située à 7 centimètres au-dessous de l'épine iliaque antérieure et supérieure, à 3 cm. 1/2 au devant de l'échancrure sciatique ; à 5 centimètres au-dessus de la tubérosité de l'ischion, à 7 cm. 1/2 de la symphyse pubienne. Elle regarde en avant en dehors et un peu en bas. Sa forme est celle d'une portion de sphère creuse. Elle présente un diamètre de 5 cm. 1/2 et 25 à 34 millimètres de profondeur.

La tête du fémur représente un sphéroïde presque complet, de 5 centimètres de diamètre. Son cartilage peut atteindre 5 millimètres d'épaisseur.

Ces saillies osseuses sont facilement repérables sur le vivant. Elles le sont encore plus sur les sujets d'amphithéâtre, où tout tonus musculaire a disparu.

Avec la ligne de Nélaton-Roser nous trouvons un premier repère fixe pour l'exploration du bord supérieur du grand trochanter, de même pour le triangle de Bryan : ces deux moyens concernant la situation du bord supérieur et du sommet du grand trochanter. D'autre part nous pouvons utiliser dans le repérage des surfaces articulaires de la hanche une ligne partant de l'épine iliaque supérieure et antérieure à l'épine iliaque supérieure et postérieure, celle-ci palpable sur le vivant. Cette ligne peut servir comme guide dans le repérage du sourcil cotyloïdien (ligne de Fick).

Pour terminer, notons que plusieurs auteurs se sont basés sur les saillies musculaires pour localiser dans la profondeur les éléments articulaires. Ils ont utilisé, soit les masses musculaires antéro-externes : couturier, tenseur du fascia-lata, droit antérieur, soit les masses musculaires antéro-internes, saillie des adducteurs en particulier.

Pour l'étude de ces repères nous avons eu recours à des sujets sains, tant au point de vue hanche, que ceinture pelvienne et rachis. Nous avons remarqué qu'un seul de ces éléments anormalement disposé change les repères du tout au tout. Nous nous sommes aussi adressé à des sujets d'âge et de corpulence différents, chez des hommes et chez des femmes. Ces constatations, faites d'abord sur des

sujets d'amphithéâtre, ont été par la suite vérifiées sur des sujets sains et pour une partie, par l'exploration radiologique.

Ces investigations ont été faites sur des sujets couchés en position horizontale, en décubitus dorsal et, condition essentielle, reposant sur un plan dur, le lit faussant par ses irrégularités les observations.

Nous croyons que, par un simple mode de repérage, gardant les mêmes caractères géométriques à tous les âges nous pouvons arriver à situer d'une façon assez précise les parties constituantes de l'articulation coxo-fémorale.

- REPÉRAGE : 1^o de la tête fémorale ;
 2^o du sourcil cotyloïdien ;
 3^o du col du fémur ;
 4^o du grand trochanter.

Chez un sujet sain, en décubitus dorsal (la position symétrique étant vérifiée par la règle du Professeur P. DELBET) la cuisse en extension sur le bassin, nous repérons aussi minutieusement que possible l'épine iliaque supérieure et antérieure. De même, imprimant des mouvements de rotation au niveau de la cuisse, nous mobilisons le grand trochanter, dont nous marquons le sommet et l'angle supérieur de son bord antérieur (ces deux saillies osseuses doivent, dans une flexion de la cuisse de 90°, affleurer la ligne de Nélaton-Roser).

Enfin, en troisième lieu, nous procédons à la situation de la tubérosité ischiatique, que nous réunissons à l'épine iliaque supérieure et antérieure (nous tra-

çons par conséquent la ligne classique de Nélaton-Roser).

Nous nous permettons ici d'ouvrir une parenthèse. Tous les chirurgiens qui ont cherché à préciser la situation de la tubérosité ischiatique chez le vivant ont rencontré des difficultés telles que cette exploration devait paraître sinon impossible du moins très difficile ; car lorsqu'on recherche cliniquement cette éminence osseuse on l'aborde par en dessous et par en dehors sous la fesse correspondante. M. THALHEIMER, dans sa thèse, préconise la recherche de la tubérosité ischiatique par *en dedans*, c'est-à-dire par la face interne de la cuisse. « Des dissections soignées nous ont montré avec quelle facilité on pouvait retrouver les insertions des muscles ischio-jambiers par la face interne de la cuisse. La main qui passe derrière le relief des adducteurs suivant le bord du dernier de ces muscles, le troisième, vient dans l'interstice adducteur-ischio-jambier, buter contre l'angle inférieur de la tubérosité ischiatique » (THALHEIMER).

Nous ajoutons qu'à 3 centimètres, en moyenne, en haut et en dehors, nous situons exactement le sommet de cette tubérosité chez l'adulte.

D'autre part, en suivant le bord antérieur du grand trochanter en bas et légèrement en dehors, nous sentons dans la profondeur, une saillie. Celle-ci correspond à *l'angle inférieur de ce bord antérieur*, situé en moyenne à 3 ou 4 centimètres au-dessous et en dehors de l'angle supérieur de ce même bord.

Ce point est bien repéré et réuni par un trait à l'épine iliaque antérieure et supérieure. Ainsi se trouve constitué un espace triangulaire. Cet espace deviendra un grand triangle antéro-externe, en plaçant de la façon suivante sa base. Nous portons une ligne légèrement oblique en bas et en arrière sur celle qui unit l'épine iliaque antérieure et supérieure au bord antérieur du grand trochanter. Cette ligne passe par l'angle inférieur de ce bord antérieur que nous avons déjà situé. Elle rejoint en arrière la ligne de Nélaton-Roser (environ au niveau de son extrémité inférieure).

Cette ligne ainsi menée passe par la crête sous-trochantérienne, dont elle suit la direction. Celle-ci est difficilement sentie sur le vivant, en raison du tonus musculaire. Elle est, par contre, perceptible sur les sujets de l'amphithéâtre et sur l'os sec, sous forme d'un plan incliné entre le grand trochanter et la face externe de la diaphyse fémorale. Ainsi donc est constituée la base de ce triangle tout en circonscrivant la base (crête sous-trochantérienne) du grand trochanter (fig. 8).

Dans ce triangle ainsi constitué, nous allons pouvoir limiter les surfaces articulaires de la hanche.

Nous marquons sur un des bords de ce triangle (par exemple, le bord antérieur) trois points à égale distance. Ces trois points seront reportés sur le bord opposé et réunis par des horizontales parallèles à la base du triangle. Ainsi, l'aire de celui-ci se trouve divisée en trois parties, dont l'importance

croît de haut en bas. A chacune de ces trois parties correspond un point osseux particulier.

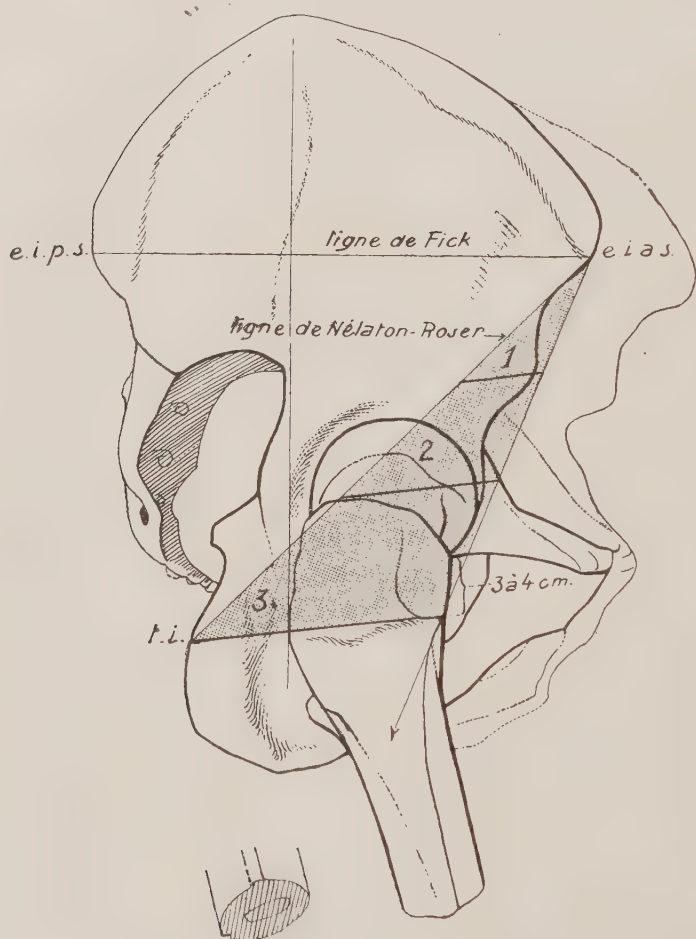


Fig. 8. — Grand triangle ilio-trochantérien.

1° A la partie supérieure : c'est le bord antérieur de l'os iliaque et la partie correspondante de la

fosse iliaque externe comprise entre les deux épines iliaques antérieures (supérieure et inférieure), c'est-à-dire l'échancrure innommée.

2° La partie moyenne, immédiatement au-dessous

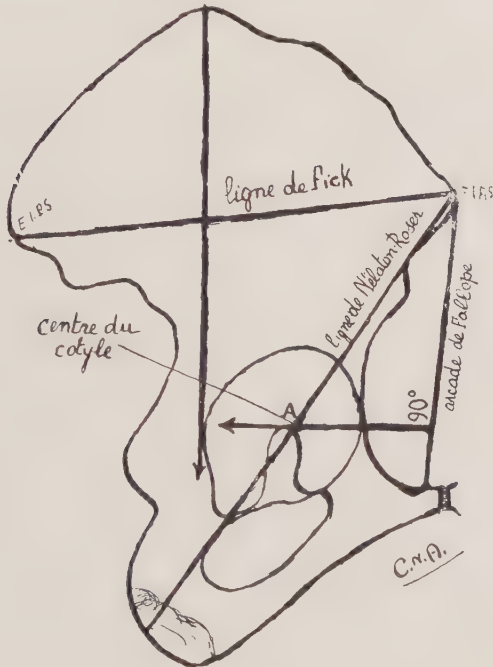


Fig. 9. — Centre de la cavité cotyloïde et de la tête du fémur d'après THALHEIMER (en A). (Croisement avec la ligne de NELATON-ROSER d'une verticale passant par le 1/3 inférieur de l'arcade crurale.)

de la précédente, correspond à la tête du fémur et au rebord cotyloïdien (en particulier, le bord supérieur et le bord antérieur du sourcil cotyloïdien). La limite inférieure de cette partie correspond

assez exactement à l'union du col et de la tête fémorale.

3^o Enfin, à la *partie inférieure* du triangle correspond tout le col du fémur, ainsi que le sommet du grand trochanter, son bord supérieur, ses bords antérieur et postérieur, en somme tout le massif trochantérien (1).

Nous avons ainsi constitué sur la face supérieure et externe de l'articulation de la hanche un repère topographique triangulaire, au moyen duquel il nous est permis de localiser avec exactitude les différentes parties osseuses de cette articulation. Nous appellerons ce triangle : *triangle ilio-trochantérien*, dont la limitation et ensuite la subdivision nous paraissent simples (fig. 8).

(1) Dans sa thèse, THALHEIMER, par l'étude de 55 pièces conclue que le centre de la cavité cotyloïde répond au centre de la tête du fémur. Pour repérer le centre de la cavité, il mène une perpendiculaire sur le tiers inférieur de la ligne qui va de l'épine du pubis à l'épine iliaque antérieure et supérieure (c'est-à-dire l'arcade de Faloppe). Cette verticale prolongée, croiserait la ligne de Nélaton-Roser, puisque celle-ci passe par le milieu de la cavité cotyloïde. C'est au niveau de ce croisement que se trouve le centre de la tête fémorale. Ce centre se trouve ainsi localisé dans la deuxième partie de notre triangle (ceci est aussi décrit par FICK) (voir fig. 9).

CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE

A. — Substances interposées entre deux surfaces osseuses reséquées

La partie expérimentale de notre travail, porte uniquement sur l'arthroplastie vraie. Celle-ci étant l'intervention la plus couramment employée dans le traitement des ankyloses non tuberculeuses de la hanche, nous avons voulu, sur l'instigation de notre Maître le Professeur CUNÉO, étudier son mécanisme intime. Les avis des auteurs, sur les substances interposées en particulier, sont loin de concorder. Notre travail expérimental est donc plus un travail de vérification physio-pathologique qu'une mise au point d'un procédé opératoire, qui a fait ses preuves.

Les expériences sur les animaux sont d'ailleurs d'une valeur relative. Il est en effet difficile de produire chez eux les mêmes modifications osseuses pathologiques que l'on rencontre chez l'homme au niveau de la hanche ankylosée, à la suite des divers processus arthritiques. Il est, d'autre part impossible de recourir à la coopération intelligente de la part des sujets de laboratoire. Ce dernier

facteur est essentiel si l'on veut obtenir un bon résultat opératoire mobilisateur.

En dehors de ces faits, l'ouverture d'une articulation chez un animal expose considérablement à l'infection, et il faut employer de nombreux artifices pour détourner l'attention du chien de la plaie opératoire.

Plusieurs substances ont été préconisées pour empêcher la soudure des deux surfaces osseuses réséquées.

I. Substances inorganiques.

Nous ne nous étendrons pas beaucoup sur ce chapitre. Cette technique n'est plus employée actuellement, ces substances, formant corps étrangers, sont éliminées rapidement de l'articulation.

CHLUMSKI, en 1900, étudia le premier ce que devenaient les corps étrangers introduits dans une articulation. C'est au niveau du genou que portèrent ses expériences. Il avait soin de détruire non seulement le revêtement cartilagineux des surfaces osseuses, mais aussi l'appareil ligamentaire de l'articulation.

Il introduisit ainsi à tour de rôle dans les articulations de chiens et de lapins des plaques d'argent, d'étain, de zinc, de celluloïd, de caoutchouc, des morceaux de batiste, d'une largeur suffisante pour recouvrir les surfaces articulaires. Trois à quatre mois après cette interposition, il sacrifiait ces animaux.

Les plaques métalliques étaient fragmentées et leurs débris rejetés à la périphérie ou même dans ce qui restait de la capsule articulaire. Les surfaces osseuses présentaient du cartilage néoformé. (*Note*: du fibro-cartilage, pensons-nous, comme il est de règle.) L'ankylose ne s'était donc pas reproduite puisque l'auteur n'en parle pas.

CHLUMSKIJ interposa ensuite des plaques résorbables d'os décalcifié, d'ivoire, de magnésium. Les résultats furent identiques aux précédents. Les autres auteurs qui ont poursuivi ces recherches n'obtiennent pas les mêmes résultats.

FRÆLICH interposa une plaque de cellulöid, mais l'ankylose se produisit.

ORLOW interposa des métaux divers. Ceux-ci furent éliminés et l'ankylose se produisit.

Parmi tous ces corps, le caoutchouc et le cellulöid sont mieux tolérés que les métaux.

Même ainsi il est actuellement prouvé que toute substance inorganique exerce un pouvoir excitateur de l'ostéogénèse. Cette dernière raison suffirait, à elle seule, à éliminer l'interposition de ces substances.

II. Substances organiques.

Ce sont les plus importantes et les plus fréquemment utilisées.

a) *Transplants musculaires.* — Ce fut ROCHET, de Lyon, qui en 1895 utilisa, le premier en France, ce procédé : « Les faits prouvent que de toutes les

substances, celle qui s'oppose à la fusion de deux surfaces osseuses est le tissu musculaire » (HUGUIER).

N'est-ce pas que l'interposition musculaire est le facteur prédominant de la constitution des pseudarthroses ?

D'autres auteurs ont interposé, par la suite, des muscles dans une articulation ankylosée (MIKULICZ, HELFERICH, HENLÉ, NÉLATON, TUBBY, etc.).

Certains chirurgiens ont obtenu des résultats remarquables et nous trouvons, dans la thèse de HUGUIER, 27 observations d'ankyloses ainsi traitées, avec des résultats très satisfaisants dans 26 cas, dont 4 pour la hanche.

BAER, dans une analyse des cas ainsi traités, tant en Europe qu'en Amérique, montre que ce procédé est actuellement délaissé par la plupart des chirurgiens, car il empêche l'exécution d'une vraie arthroplastie, le muscle étant trop épais et difficile à manier. Certains auteurs (AREILZA et ARREGUI) pensent que le muscle se résorbe, dégénère, lorsqu'il est introduit dans une cavité articulaire.

Si, dans une pseudarthrose le muscle reste vivant (vascularisation et innervation conservées), dans une articulation, le fragment musculaire libre ne semble pas garder longtemps ses propriétés physiologiques. En particulier pour la hanche, l'anatomie même de la région ne permet pas l'interposition d'un muscle para-articulaire sans détruire sa continuité physiologique.

b) *Interposition de tissu graisseux.* — Le tissu

adipeux a été peu employé comme substance isolante dans les cas d'ankyloses osseuses. BAER cite DE JIRASLK qui employa cette technique avec des résultats médiocres. Seul, le tissu adipeux, très difficile à manier, finit par se résorber progressivement laissant les deux surfaces osseuses à nu, d'où réankylose.

c) *Interposition de lambeaux de peau.* — A notre connaissance, la peau, employée particulièrement dans le traitement des ankyloses de la mâchoire par GLUCK (*Centralb. für Chir.*, 1902) avec des résultats satisfaisants, n'a pas été jusqu'à ce jour interposée dans une autre articulation ankylosée. D'ailleurs, nous pensons que ce tissu est difficile à aseptiser d'une façon rigoureuse. Comme le fait remarquer HUGUIER : « Si le lambeau continue à vivre, « n'est-il pas à redouter que la desquamation « incessante de sa face épithéliale n'entraîne l'accu- « mulation de débris épidermiques dans la nouvelle « articulation. »

d) *Interposition de membrane animale.* — Nous possédons une statistique de 100 cas d'ankylose de la hanche ainsi traités par BAER depuis 1908. Cet auteur emploie la sous-muqueuse de vessie de porc, chromée et stérilisée comme les catguts ordinaires. Cette membrane peut être conservée dans des tubes scellés pendant environ deux mois. Sur 100 cas opérés, BAER constate 82 % de bons résultats, dont il donne une analyse détaillée.

Cependant, d'autres chirurgiens américains (ALLIS-

SON, BROOKS, MAGNUS) pensent que la membrane animale est insuffisante à isoler pendant longtemps deux surfaces osseuses à frottement considérable, comme celles de la hanche. Ces auteurs disent qu'à la longue il se produit une nouvelle réaction locale et l'articulation se réankylose.

e) *Interposition de tissu aponévrotique.* — C'est MURPHY qui employa le premier en 1901 l'aponévrose pour isoler deux surfaces osseuses ankylosées. Depuis, plusieurs auteurs ont repris cette technique et nous croyons que c'est elle qui rallie actuellement les avis de la plupart des chirurgiens.

Deux cas sont à considérer :

1. *Emploi d'un lambeau aponévrotique pédiculé.* — C'est la méthode initiale de MURPHY. Cet auteur, après avoir reséqué les articulations de chiens, interposa un lambeau pédiculé de l'aponévrose du fascia lata, avec sa couche de tissu adipeux. L'ankylose ne se reproduisit pas. Les mouvements, diminués dans leur amplitude, reprirent sans douleur.

MURPHY et un certain nombre de chirurgiens sud-américains pensaient que l'emploi d'un lambeau aponévrotique pédiculé avait l'avantage de conserver à ce lambeau sa vitalité.

Les vaisseaux étaient respectés. Par ailleurs, la durée de l'intervention était ainsi abrégée, puisque le lambeau était disséqué aux dépens de l'aponévrose juxta-articulaire.

Mais, il fut par la suite prouvé que le lambeau pédiculé se conduisait de la même façon que le

lambeau libre. La vascularisation ne joue aucun rôle, parce que l'irrigation du lambeau est assurée, dans l'avenir, par la surface osseuse elle-même, qu'il est appelé à recouvrir. Sa vitalité ne dépend donc pas de son pédicule, prétendu nourricier.

D'autre part, au point de vue strictement opératoire, l'intervention est loin d'être simplifiée par ce procédé. Il est en effet difficile d'obtenir un lambeau aponévrotique suffisamment large. L'aponévrose du fascia-lata n'acquiert, en effet, son importance maxima qu'à la partie moyenne de la cuisse. A la hanche, elle est très réduite et son prélèvement à ce niveau est rendu encore plus difficile en raison de ses adhérences avec les fessiers (moyen et grand).

Ces raisons, semble-t-il, ont fait pencher les auteurs à l'emploi d'un lambeau libre de l'aponévrose du fascia lata.

2. *Emploi d'un lambeau aponévrotique libre.* — (CAMPBELL, CESARANO, CUNÉO, DICKSON, HALLOPEAU, HAY-GROVES, LENORMANT, MAC AUSLAND, MONJARDINO, MATHIEU, MILLER, NEFF, PAYER, PUTTI, PHEMISTER, TAVERNIER, etc.).

C'est ce procédé que nous avons suivi au cours de nos expériences sur les chiens.

Le surcroît du traumatisme qu'on implique à l'organisme du fait du prélèvement du lambeau aponévrotique sur la cuisse du même côté, ou du côté opposé (ce qui est mieux), n'est pas à retenir.

MURPHY conclut que le lambeau aponévrotique interposé dans une articulation de chien, après

abrasion des surfaces cartilagineuses, se dédouble et une bourse séreuse apparaît entre les deux feuillets de dédoublement. Il y a, par conséquent, adaptation fonctionnelle intégrale du lambeau interposé.

NEFF rapporte l'observation d'une arthroplastie pratiquée sur un chien, suivie de succès. Cinq mois après, ayant sacrifié le chien il constate la formation d'une nouvelle capsule et de deux bourses séreuses intra-articulaires.

PHEMISTER et MILLER expérimentent sur 3 séries de chiens :

1^o Dans la première, ils pratiquent une arthroplastie, avec un lambeau libre de fascia lata ;

2^o Dans la deuxième, ils emploient du tissu graisseux comme transplant ;

3^o Dans la troisième, ils résèquent les surfaces cartilagineuses sans rien interposer.

Les résultats furent identiques dans les trois cas. Le tissu interposé semble avoir été résorbé aux points de plus grande pression. Il s'en est suivi une ankylose.

CAMPBELL écrit qu'après une arthroplastie avec interposition aponévrotique, il se produit une cavité bien définie contenant un liquide lubrifiant.

Les surfaces osseuses sont recouvertes d'une couche de tissu fibreux, qui peut à la longue et par adaptation fonctionnelle, prendre l'aspect du tissu cartilagineux. En réalité, il s'agit de fibrocartilage qui persiste indéfiniment. Celui-ci pourra évoluer vers un type de cartilage ressemblant au cartilage normal, mais il ne pourra jamais redevenir

du cartilage hyalin typique, comme on en trouve dans une articulation normale.

D'autre part, la structure osseuse se refait dans le sens des travées osseuses normales, comme on peut s'en rendre compte par l'exploration radiographique.

Chez l'homme, PUTTI, a pu constater trois ans après une résection arthroplastique du genou, que le lambeau aponévrotique interposé (*fascia-lata*) s'adaptait à sa nouvelle fonction en se transformant en tissu chondroïde. Au centre du lambeau, il se forme une cavité close, sorte de bourse séreuse contenant un liquide muqueux, filant et facilitant les mouvements (SUMITA).

B. — Expérimentation personnelle

Nous avons choisi le chien pour nos expériences, car ses articulations offrent un champ suffisant pour une opération minutieuse et difficile. D'autre part, c'est l'animal qui supporte le mieux le choc opératoire important qu'implique une intervention du genre de l'arthroplastie.

Quand nous avons commencé nos expériences, nous nous sommes attaqués à l'articulation coxo-fémorale. Mais l'anatomie du chien à ce niveau présente une complexité toute particulière, cette articulation étant très profonde et recouverte de nombreuses couches musculaires. D'autre part, les plans vasculaires para-articulaires sont nombreux

et importants, ce qui provoquait des hémorragies considérables. Dilacération musculaire et hémorragie rendaient les manœuvres difficiles. Si nos chiens n'étaient pas de suite emportés par le choc opératoire (4 chiens sont morts ainsi) ils étaient exposés à l'infection, qui malgré tous les soins d'asepsie, était presque inévitable, (4 autres chiens sont morts d'infection entre le 5^e et le 10^e jour après l'intervention).

Aussi découragés par cet insuccès inhérent à l'acte opératoire même, nous nous sommes décidés, sur le conseil de notre Maître le Professeur GRÉGOIRE, à nous attaquer à une autre articulation plus superficielle, et par conséquent plus abordable. Nous avons ainsi choisi l'épaule. Cette articulation, dépourvue de ligaments n'est constituée que par une capsule articulaire (ELLENBERGER ET BAUM). Son abord est facile par l'espace delto-pectoral (voir fig. 10). Elle est recouverte partiellement par le faisceau brachial du sterno-cleïdo-mastoïdien, que l'on récline facilement en dedans. D'autre part, le faisceau acromial du deltoïde forme la limite externe de l'espace delto-pectoral, sa limite interne étant constituée par le grand pectoral.

Deux écarteurs placés dans cet espace permettent d'aborder facilement l'articulation par sa face antérieure sans désinsérer les muscles rotateurs de l'épaule.

Nos interventions avaient pour but de créer avant tout les conditions nécessaires à la production

F. ORALE

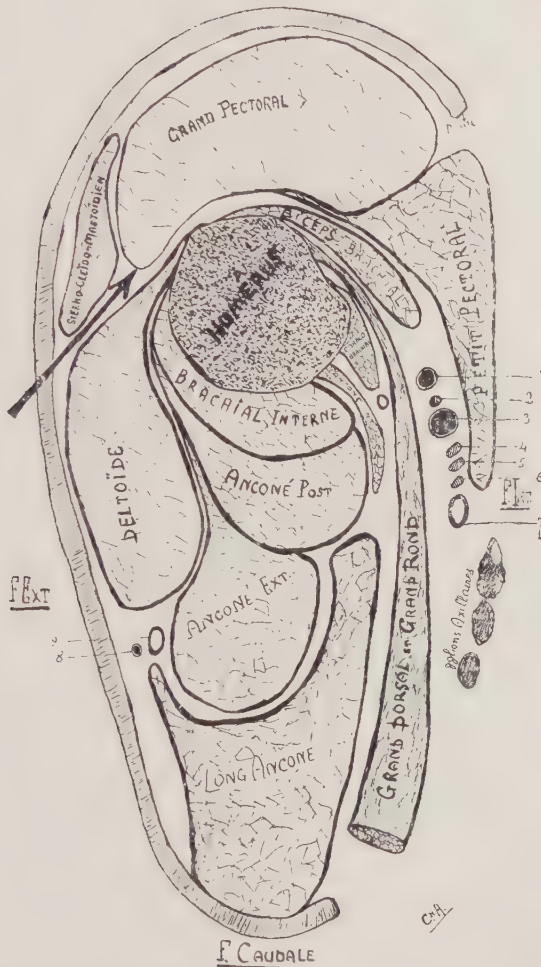


Fig. 10. — Coupe transversale passant par l'extrémité supérieure d'un humérus de chien (inspirée de W. ELLENBERGER et D. BAUM).

- 1) artère circonflexe humérale antérieure ; 2) nerf musculo-cutané ;
- 3) artère axillaire ; 4) nerf cubital ; 5) nerf médian ; 6) nerf radial ;
- 7) veine humérale ; 8) artère circonflexe humérale postérieure ;
- 9) veine céphalique ; 10) voie d'abord de l'articulation de l'épaule.

d'une ankylose osseuse, c'est-à-dire la destruction des cartilages articulaires. Il est évident qu'en agissant ainsi nous ne provoquions pas les mêmes lésions que celles que l'on rencontre dans les différents processus articulaires pathologiques. L'os sous-jacent au cartilage est sain, ce qui n'est pas le cas dans les arthrites ankylosantes. Nous avons pourtant choisi ce procédé expérimental en raison de la rapidité de son exécution.

D'ailleurs, ce qui nous intéressait plus particulièrement était le sort du lambeau aponévrotique interposé dans une articulation dépourvue de cartilage.

Voici d'ailleurs détaillée la technique que nous avons suivie dans nos expériences.

Anesthésie au chloralose.

Antisepsie rigoureuse de la peau rasée du chien, au moyen de trois couches successives de teinture d'iode, chacune à cinq minutes d'intervalle.

1. Prélèvement d'un lambeau libre de l'aponévrose du fascia-lata, par une incision sur la face antéro-externe de la cuisse.

2. Arthroplastie au niveau de l'épaule après destruction des surfaces osseuses.

Incision curviligne sur la face antérieure de l'épaule.

Incision de l'aponévrose superficielle.

Abord de l'espace delto-pectoral (section de la veine céphalique entre deux pinces).

Les deux muscles (deltoïde, grand pectoral) sont facilement écartés.

Repérage des muscles rotateurs de l'épaule, qu'on laisse en avant et en dehors. Le paquet vasculaire du creux axillaire tendu (le membre supérieur étant en extension) est assez loin de l'articulation.

Incision longitudinale de la capsule sur sa face antérieure.

Les deux lèvres de l'incision capsulaire sont repérées par deux pinces de Kocher.

La tête humérale apparaît. Elle est luxée en dehors et réséquée par quelques coups de ciseaux.

La glène acromiale apparaît ainsi facilement. Son cartilage est détruit au moyen d'une curette.

Le lambeau aponévrotique (conservé jusqu'à ce moment dans du sérum physiologique) est interposé entre les deux surfaces osseuses.

La section humérale est recouverte avec soin et le lambeau y est fixé par quelques points à la soie fine.

L'opération se termine par une hémostase soignée. Les parois sont refaites plan par plan (surjet à points très rapprochés sur la peau).

Le pansement est fait au stérésol.

Suites opératoires.

Elles sont simples lorsque l'infection est évitée. Le chien est laissé en liberté dans sa case, sans appareillage quelconque. On le force d'abord passivement puis activement à mobiliser son articulation le plus rapidement possible.

Après une survie de 90 à 105 jours, nous sacrifions l'animal et nous prélevons l'articulation pour l'examen histologique. Cette période, d'après les expériences antérieures nous a semblé suffisante à la réadaptation fonctionnelle de l'articulation, si l'ankylose était toutefois évitée.

Préparation des pièces en vue de l'examen histologique.

Nous avons suivi pour la préparation de nos pièces la technique générale décrite dans la thèse de R. FRANTZ.

La *décalcification* a duré en moyenne 70 jours. La solution que nous avons employée était composée de :

Acide trichloracétique.....	30 grammes
Formol.....	100 grammes
Eau distillée.....	q. s. 1.000 grammes

Celle-ci était renouvelée tous les deux jours.

L'inclusion était faite à la celloïdine.

De sorte que chaque articulation demande au moins cinq mois de préparation avant qu'il soit procédé à son coupage (microtome à celloïdine).

La *coloration* des pièces est faite à l'hématéine éosine ou à l'hématéine orange.

Résultats

Chien N° 1. — Poids 11 kilogrammes,
Opéré le 10-2-32
Sacrifié le 20-5-32 { survie de 100 jours.



Fig. 11. — Chien n° 1 : 3 mois environ après l'intervention — (résection arthroplastique de l'épaule droite). A noter le degré d'extension et de flexion de la patte antérieure droite.

Arthroplastie selon la technique décrite au niveau de l'articulation de l'épaule droite après destruction des

surfaces articulaires. Interposition d'un lambeau libre de fascia lata.

Suites opératoires : simples. Reprise progressive des mouvements. Pas d'ankylose. Pas de douleurs. A la fin du 1^{er} mois après l'intervention, reprise presque totale des mouvements articulaires.



Fig. 12. — Chien n° 1 (C. n° IV) : Coupe horizontale de l'épaule droite.
A noter la présence de fibro-cartilage sur la cavité glénoïde.

Autopsie : articulation très mobile. Cicatrisation complète des muscles. Tissu cicatriciel péri-articulaire important adhérent à la capsule.

A l'ouverture de l'articulation : présence de liquide surnageant synovial. On ne trouve plus trace du lambeau aponévrotique interposé.

Les surfaces osseuses sont recouvertes d'un tissu chondroïde lisse.

Examen histologique : au niveau de la section capsulaire, on trouve quelques vestiges du lambeau aponévrotique interposé, adhérents à la face interne de la capsule.

Humerus : recouvert de tissu fibreux. Par endroits quelques amas de cellules chondrogènes. L'os sous-jacent, normal, présente quelques plages de réaction inflammatoire aseptique.

Cavité glénoïde : recouverte par endroits de cartilage normal. En d'autres points celui-ci fait place à du tissu fibreux, présentant les caractères d'un fibro-cartilage (V. fig. 12).

Chien N° 2. — 10 kilogrammes.

Opéré le 18-2-32 / survie de 102 jours.
Sacrifié le 24-5-32

Arthroplastie au niveau de l'épaule droite (technique habituelle. Interposition d'un fragment de *cellophane*, en 3 épaisseurs (manœuvres très difficiles).

Suites opératoires : la cellophane est bien tolérée ; suites simples. Reprise difficile des mouvements. Il se produit une ankylose incomplète. Tous les mouvements sont extrêmement limités, l'abduction-adduction impossible.

Autopsie : Ankylose fibreuse de l'articulation. Le fragment de cellophane tassé sur lui-même est inclus à la périphérie du bloc fibreux.

Examen histologique : bloc fibreux entre les deux surfaces osseuses réséquées. Les travées osseuses commencent à pénétrer le tissu fibreux, surtout à la partie moyenne de la coupe (début d'ankylose osseuse).

Chien N° 3. — 13 kilogrammes.

Opéré le 8-3-32 / survie de 92 jours.
Sacrifié le 10-6-32

Arthroplastie au niveau de l'épaule droite (technique habituelle). Interposition d'un lambeau aponévrotique libre de fascia lata.

Suites opératoires : simples. Les mouvements sont diminués. Ils sont douloureux aux positions extrêmes. Le chien marche et court sans difficulté, mais avec une légère boiterie.

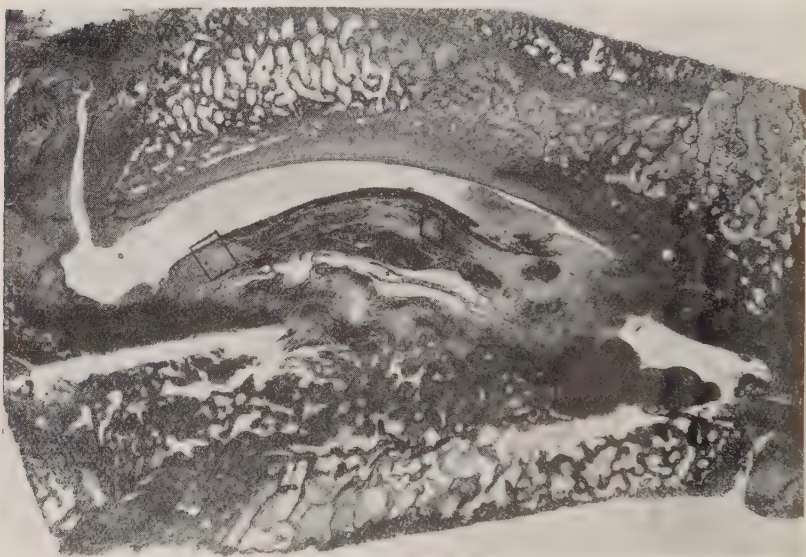


Fig 13. — Chien n° 3 (C. n° III) : Coupe horizontale de l'épaule droite. (Les petits carrés indiquent les points où l'on note la présence de cellules chondrogènes).

Autopsie : la capsule est reconstruite intégralement. Liquide intra-articulaire appréciable.

A l'ouverture de l'articulation, présence par endroits de 3 ou 4 brides fibreuses, jetées en pont d'une surface osseuse à l'autre. Ces brides semblent être la cause de la

diminution des mouvements articulaires. Le reste de la surface osseuse est recouvert d'un tissu chondroïde.

Examen histologique : épaissement considérable de la capsule (persistance à la périphérie d'une partie de la



Fig. 14. — Chien n° 3 : Vue au fort grossissement d'un des carrés de la coupe précédente.

membrane aponévrotique interposée ?). Au centre de l'articulation on note quelques débris aponévrotiques, libres, non adhérents aux surfaces osseuses.

Humérus : recouvert d'un tissu fibreux épais, inflamma-

toire, où cependant on note, par places, l'existence de cellules chondrogènes faisant penser à un début de transformation fibro-cartilagineuse.

Cavité glénoïde : il persiste encore du tissu cartilagineux normal. Aux endroits où celui-ci manque, il est remplacé par du tissu fibro-cartilagineux.

En résumé : traces de fascia-lata dans le milieu de l'articulation, ainsi qu'à la périphérie doublant la capsule. Les surfaces osseuses sont recouvertes de fibro-cartilage.

Chien N° 4. — 13 kilogs.

Opéré le 12-4-32

Sacrifié le 15-7-32 (90 jours.

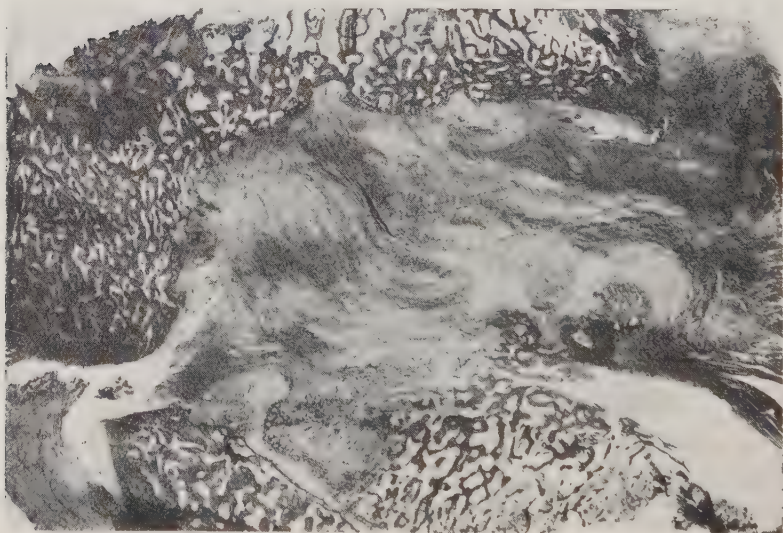


Fig. 15. — Chien n° 4 (C. n° 11) : Coupe horizontale de l'épaule droite.

Arthroplastie au niveau de l'épaule droite. Prélèvement et interposition d'un lambeau aponévrotique de fascia-lata, selon la technique habituelle.

Suites opératoires : excellentes. Articulation non douloureuse, ayant repris progressivement tous ses mouvements, malgré une légère diminution en comparaison avec ceux du côté opposé, en particulier pour la rotation.

Autopsie : tissu cicatriciel important périarticulaire. Capsule reconstruite intégralement.

A l'ouverture : on ne retrouve plus le tissu interposé. Les surfaces osseuses sont recouvertes d'un fibro-cartilage, grenu et peu brillant.

Examen histologique : l'articulation est partiellement comblée de tissu fibreux. Celui-ci recouvre la cavité glénoïde. Son épaisseur permet de supposer qu'il s'agit du lambeau aponévrotique interposé, en voie de transformation.

Par endroits, présence d'amas de cellules chondrogènes. Le tissu fibreux est dehiscant, peu vascularisé.

Chien N° 5. — 9 kilogrammes.

Opéré le 20-4-32

Sacrifié le 20-7-32

(90 jours.

Arthroplastie au niveau de l'épaule droite. Interposition d'un lambeau de fascia-lata (méthode habituelle).

Suites opératoires : simples. Reprise progressive des mouvements de l'articulation, qui sont devenus amples et indolores.

Il n'y a pas d'ankylose apparente.

Autopsie : Réfection parfaite de la capsule ; cependant, existence de tissu cicatriciel périarticulaire important.

A l'ouverture : les surfaces osseuses sont recouvertes d'un tissu fibreux (fibro-cartilage). Liquide intra-articulaire appréciable. Pas d'ankylose, sauf une bride fibreuse sous la capsule, au niveau de l'ancienne incision capsulaire.

Examen histologique : l'articulation semble comblée par du tissu fibreux représentant sans doute le lambeau aponévrotique de fascia-lata interposé.

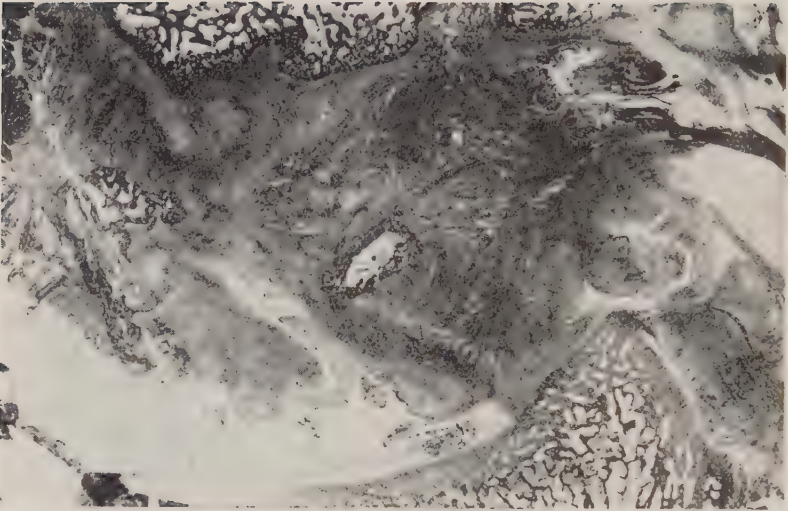


Fig. 16. — Chien n° 5 (C. n° I) : Coupe horizontale de l'épaule droite.
Le tissu fibreux recouvre uniquement la cavité glénoïde. Présence
d'amas de cellules chondrogènes à l'intérieur de la masse fibreuse.

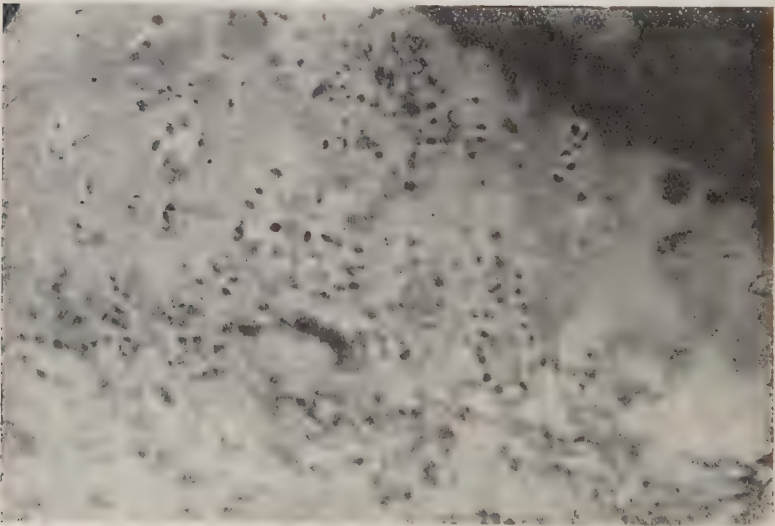


Fig. 17. — Chien n° 5 : Vue au fort grossissement d'un amas de cellules
chondrogènes.

Cavité glénoïde : recouverte en sa totalité par du tissu fibreux. On ne note pas la présence de cellules chondrogènes.

Humérus : il existe des endroits où le cartilage normal persiste encore. Du tissu fibreux comble les parties où il manque. Les travées osseuses sous-jacentes sont normales. Elles présentent cependant une légère réaction inflammatoire aseptique.

En résumé : il existe une ankylose fibreuse partielle incomplète de l'articulation.

Chien N° 6. — 11 kilogrammes

Opéré le 27-4-32.

Non sacrifié, mais ayant survécu plus de trois mois.

Arthroplastie selon la technique décrite. Interposition d'un lambeau aponévrotique de fascia-lata.

Suites opératoires : simples. Ce chien a récupéré partiellement et progressivement tous ses mouvements, bien que moins amples que ceux du côté sain.

Son autopsie n'a pu être pratiquée à la suite d'un incident matériel tardif.

Cependant le résultat peut être considéré comme satisfaisant.

Sur 6 chiens (1) sur lesquels nous avons pratiqué une arthroplastie dans les conditions que nous avons décrites, nous trouvons :

1 résultat franchement mauvais, puisque réankylose (chien n° 2).

(1) Nous avons opéré en tout 14 chiens. Nous ne donnons les résultats que de 6. Les 8 autres ont été emportés par l'infection et le schok opératoire. Cette mortalité est due à notre manque d'habitude et à une mise au point de la technique opératoire insuffisante au début de notre expérimentation. Il n'y a donc pas lieu de tenir rigoureusement compte de cette mortalité puisque la série qui a suivi la mise au point définitive de la technique opératoire n'a accusé qu'une seule mort.

1 résultat mauvais, ankylose partielle (chien n° 3).

3 résultats satisfaisants, diminution partielle de l'amplitude des mouvements sans ankylose (chiens n°s 4, 5, 6).

1 résultat parfait, reprise complète et totale des mouvements (chien n° 1).

En somme, 4 bons résultats sur 6, soit 65 % environ de bons résultats expérimentaux.

C. — Interprétation des pièces

Nous éliminons les coupes provenant du chien n° 2. Ici, nous avons interposé de la cellophane qu'on a retrouvée intacte au bout de 3 mois, rejetée à la périphérie de l'articulation. Elle n'a donc pas empêché la production d'une ankylose fibreuse, avec début de transformation osseuse.

D'une façon générale, mais certaine, nous pouvons dire que l'interposition d'un lambeau aponévrotique de fascia lata empêche la soudure osseuse, s'il recouvre en totalité les surfaces osseuses réséquées.

Nous ne l'avons jamais vu se dédoubler pour donner naissance, entre ses deux feuillets de dédoublement, à une cavité séreuse (MURPHY, PUTTI, SUMITA).

D'après nos expériences nous croyons pouvoir dire que le rôle du lambeau aponévrotique interposé entre deux surfaces osseuses réséquées dépourvues de cartilage est triple :

1° Modérateur et régulateur de l'ostéogénèse au niveau de la surface osseuse que le lambeau recouvre ;

2° Ordonnateur et conducteur du nouveau tissu

de glissement qui va se constituer à ses dépens, à la place de l'ancien cartilage hyalin :

3^o Ce lambeau ne va recouvrir que la surface osseuse la plus délabrée, l'autre réagissant pour son propre compte et se recouvrant directement par du fibro-cartilage.

1. Action modératrice de l'ostéogénèse locale.

Les travées osseuses, en plein essor ostéogénétique, entourées d'une riche réaction inflammatoire aseptique, s'arrêtent à la limite du tissu de recouvrement. Dans les rares endroits où les surfaces osseuses réséquées ne sont que partiellement ou pas du tout recouvertes de tissu aponévrotique, on trouve un tissu fibreux inflammatoire (exsudat fibrineux intra-synovial organisé) *et lui seul est envahi* par des travées osseuses. Celles-ci, parties de deux surfaces qui se font vis-à-vis, ne demandent qu'à se souder, par l'intermédiaire de ce tissu inflammatoire porte-os et elles constituent ainsi le début d'une ankylose osseuse (coupes, chien n^o 2).

Les autres parties recouvertes en totalité par l'aponévrose ont une ostéogénèse régularisée et pour ainsi dire freinée.

En d'autres termes, lorsque la surface osseuse dénudée et dépourvue de son cartilage, n'est pas recouverte d'une substance *organique* isolante (aponévrose), elle permet « aux mutations calciques de

se faire dans l'exsudat fibrineux intrasynovial » (LERICHE ET POLICARD).

« Il est établi qu'une frêle barrière fibreuse suffit pour changer l'orientation des travées. Il y a donc possibilité théorique de modeler les ossifications, de les diriger dans le sens utile et d'obtenir le squelette que l'on désire » (LERICHE ET POLICARD).

Nous pensons que le tissu aponévrotique agit dans ce sens. D'où l'importance à recouvrir totalement les surfaces osseuses réséquées, si l'on veut éviter la production de l'ankylose. Le tissu de recouvrement empêche le liquide fibrineux intrasynovial de se mettre en contact avec l'os dénudé, condition essentielle pour que ce liquide s'organise et devienne progressivement ostéo-conductif (MURPHY).

2. Rôle ordonnateur du nouveau tissu de glissement.

Dans le tissu aponévrotique vont progressivement apparaître des cellules cartilagineuses. « La substance fondamentale au lieu de s'ossifier prend peu à peu le caractère de la matière cartilagineuse, aspect homogène, translucide, comme figé. Ses cellules deviennent volumineuses, rondes et acquièrent peu à peu l'aspect des cellules cartilagineuses. Il s'agit plutôt de tissu chondroïde que du cartilage hyalin vrai » (LERICHE ET POLICARD).

Nous ne pouvons pas préciser le temps que vont mettre ces cellules pour s'infiltrer progressivement

dans le tissu aponévrotique. Quoi qu'il en soit, celui-ci subit au contact de l'os qu'il recouvre une transformation conjonctive œdémateuse intense. Il semble que son épaisseur augmente, ses éléments deviennent plus déhiscent, les lames collagènes du tissu conjonctif s'espacent pour laisser la place aux cellules cartilagineuses qu'il va élaborer. Cette transformation ne se fait pas d'une façon homogène, de la base par exemple à la périphérie. Les amas de cellules cartilagineuses sont irrégulièrement distribués, séparés par de la substance conjonctive peu vascularisée. Leur apparition se fait aux points d'appui et de frottement maxima. L'action physiologique appelle l'action histologique. La métaplasie du tissu aponévrotique est tributaire de l'élément fonctionnel.

Le lambeau interposé va donc se transformer progressivement en fibro-cartilage. A la fin du 3^e mois ou au début du 4^e après l'intervention, la transformation du lambeau en fibro-cartilage n'avait pas encore eu le temps de se constituer en totalité.

Mais que devient la surface osseuse du côté opposé, celle qui n'a pas été recouverte de tissu isolant ? (cavité glénoïde dans nos expériences).

Ici, le lambeau aponévrotique n'a qu'une action indirecte. Il ne s'y accole pas. Il n'y a donc pas de séparation en deux de la lame isolante. Il se produit semble-t-il, au niveau de la *surface osseuse non recouverte*, une réaction fibro-conjonctive intense

qui, elle aussi, va progressivement s'infiltrer de cellules chondroïdes. Cette réaction se produit aux dépens du liquide fibrineux intra-synovial. Ce dernier s'y organise progressivement, mais au lieu de devenir ostéo-conductif, comme dans un foyer de fracture, il forme la charpente où vont se loger les cellules cartilagineuses.

Ce fait peut trouver son explication dans une action indirecte du tissu aponévrotique. Celui-ci empêche, comme nous l'avons vu, le liquide intra-synovial de se mettre en contact avec la surface osseuse qu'il recouvre. Ce liquide se trouve donc forcé de n'imprégner qu'une seule surface (la glène). Peut-être que, dans ces conditions, la tendance envahissante des travées osseuses au niveau de la glène se trouve arrêtée. L'élément fonctionnel agissant, comme du côté opposé (recouvert par la lame isolante), oblige la substance fondamentale à donner naissance à du fibro-cartilage.

Quoiqu'il en soit, du point de vue pratique, nous voyons apparaître, sur les deux surfaces osseuses réséquées, du fibro-cartilage, tissu chondroïde comme dit M. LERICHE.

3. Le lambeau aponévrotique interposé, adhère à une des deux surfaces osseuses, démunies de leur cartilage de recouvrement.

Dans toutes nos expériences, nous avons eu soin de recouvrir le mieux possible la section de la tête de l'humérus et d'y fixer le lambeau isolant. C'est, en effet, cet os qui a subi le maximum de traumatisme,

puisque la glène acromiale n'a été que superficiellement abrasée.

Tandis que le moignon huméral se présente toujours recouvert d'une épaisse couche de tissu fibro-conjonctif partiellement remanié, la surface opposée, c'est-à-dire la glène, n'est tapissée que d'une mince couche de fibro-cartilage, n'ayant aucun rapport avec du tissu aponévrotique en voie de métaplasie.

Ces deux nouveaux tissus de glissement sont d'ailleurs différents dans leurs caractères histologiques.

L'un, issu d'une réaction, commune à tous les os traumatisés, est mieux ordonné dans ses éléments. La disposition des cellules cartilagineuses, séparées par du tissu fibreux, est plus régulière. L'autre, qui n'est qu'une transformation progressive du tissu aponévrotique interposé, est irrégulier, ne présentant aucune systématisation dans ses éléments. Les nouvelles cellules cartilagineuses semblent y être disposées au hasard. Elles sont séparées par de larges espaces fibreux et leurs amas ont des limites irrégulières.

Différence d'épaisseur du tissu de glissement sur chacune des surfaces réséquées, différence dans la constitution histologique même de ce tissu, nous permettent de conclure que le lambeau aponévrotique interposé restera adhérent à l'os sur lequel il a été fixé lors de l'intervention. Cet os est celui qui a été le plus traumatisé.

La constatation de ce fait permettra de faire quelques déductions d'ordre pratique :

Conclusions

L'interposition d'un tissu aponévrotique entre deux surfaces osseuses dépourvues de leur cartilage peut empêcher leur soudure.

Les substances inorganiques doivent être délaissées. Les autres tissus résorbables sont d'un maniement difficile, tandis que la membrane animale nous semble insuffisante pour isoler complètement deux grandes surfaces de frottement.

Le lambeau aponévrotique modère et régularise l'ostéogénèse locale. Il ordonne et conduit la production du nouveau tissu de glissement. Enfin, il ne va recouvrir qu'une seule des deux surfaces (la plus délabrée), l'autre réagissant pour son propre compte et produisant aussi du fibro-cartilage, avec cependant certaines différences histologiques.

Donc, dans une intervention mobilisatrice, si l'on interpose une seule lame aponévrotique, celle-ci devra recouvrir la surface osseuse la plus traumatisée, celle qui présente en somme le maximum de lésions osseuses.

Peut-être serait-il préférable et plus sûr dans ces conditions, de placer deux lames isolantes, chacune recouvrant séparément une surface osseuse.

Les chirurgiens ayant pratiqué cette thérapeutique

n'ont pas encore employé cette technique, peut-être à cause de sa difficulté.

Des raisons physiologiques, issues de l'expérimentation sur l'animal, nous font cependant conclure en faveur de cette manière de voir.

INDICATIONS OPÉRATOIRES

Les ankyloses osseuses, non tuberculeuses, de la hanche sont les reliquats cicatriciels d'un grand nombre d'affections articulaires ; *anatomiquement*, elles se caractérisent par la soudure osseuse totale ou partielle de l'extrémité épiphysaire supérieure du fémur (tête et col fémoral) avec la cavité cotyloïde, *cliniquement* par la perte totale des mouvements selon les trois axes de l'articulation de la hanche, celle-ci faisant bloc avec le bassin.

Dans les ankyloses complètes, ce qui intéresse avant tout, c'est le degré d'utilité du membre, en d'autres termes si l'ankylose est en bonne ou mauvaise position, douloureuse ou non.

Si l'on possède actuellement certaines techniques opératoires pouvant redonner une certaine mobilité à l'articulation ankylosée, il ne faut pas oublier que ces opérations, tout en reconstituant l'articulation entraînent une diminution de la solidité du membre et nécessitent une « mise en œuvre » assez importante.

C'est dire que les indications des opérations reconstructives de la hanche restent encore restreintes

et que très souvent, sinon toujours, il est bon de s'abstenir d'intervenir sur une articulation ankylosée, solide, indolore et en bonne position. Cette ankylose devra être respectée, car ces interventions comportent une certaine gravité, surtout chez les gens âgés et souvent le résultat n'atteint pas les prévisions. Comme dit M. P. MATHIEU, ces opérations deviennent dans ce cas des « opérations de luxe ». Ces malades, en effet, peuvent rester debout, faire de longues courses, mais sont un peu gênés pour s'asseoir et pour monter ou descendre les escaliers.

Malheureusement, cette éventualité n'est pas la plus fréquente.

1^o Il existe des hanches ankylosées en position vicieuse rendant le membre inférieur plus ou moins complètement inutilisable. Dans ces cas il se pose un problème, prêtant parfois à grosses discussions, à savoir : s'il faut redonner une mobilité à cette hanche ou simplement corriger l'attitude vicieuse. Le choix de l'intervention dépend, dans ces conditions, de l'aspect anatomique des lésions et de la vie sociale du malade.

2^o Il existe des ankyloses doubles de la hanche. Les cas ne sont pas rares ; ici tous les chirurgiens s'accordent pour intervenir chez ces malades complètement infirmes « obligés de garder le lit ou le fauteuil dans les positions les plus gênantes et les plus antiphysiologiques » (OLLIER). L'intervention sera d'abord unilatérale (VOLKMANN, LANGENBECK, OLLIER, NELATON, ETC.). Si l'on obtient une hanche

solide et partiellement mobile, on pourra se contenter de ce résultat et laisser persister l'ankylose du côté opposé. Le malade peut s'adapter, dans ces conditions, à une vie active. Cependant, si les conditions sociales du malade le permettent, s'il est en état de subir une nouvelle intervention on peut être en droit de procéder à une opération mobilisatrice sur l'articulation du côté opposé.

3^o Enfin, il existe des ankyloses en bonne position mais douloureuses. En principe une articulation soudée, ne devrait plus souffrir, car la mobilité ayant disparu, les lésions étant stabilisées définitivement, il n'existe plus de raisons d'être pour la douleur. Pourtant il n'en est pas toujours ainsi.

Nous avons eu l'occasion de voir des ankyloses complètes, osseuses, douloureuses et entraînant une importante infirmité. On sera donc souvent obligé de tenir compte du facteur douleur qui pour ces malades est souvent bien supérieur au blocage même de l'articulation.

C'est alors qu'intervient le traitement physiothérapeutique associé au traitement médical. Celui-ci arrive quelquefois à diminuer les phénomènes douloureux. S'il échoue, malgré la ténacité du malade et du chirurgien il faudra intervenir, soit directement sur l'articulation pour essayer de lui redonner sa mobilité, soit indirectement en faisant des interventions partielles telles, par exemple qu'une opération ostéotrophique (DUVERNAY, LERICHE) ou la résection totale de la capsule (capsulectomie totale

des auteurs anglais) dont l'étude dépasse le cadre de ce travail.

Il est curieux de constater que, dans la plupart des observations de ce genre, quelle que soit l'intervention pratiquée sur une articulation douloureuse, la douleur disparaît presque toujours, comme si l'ouverture simple, l'exposition des surfaces articulaires ankylosées ou l'incision simple de la capsule suffisaient à remanier la sensibilité articulaire.

Dans le chapitre de la thérapeutique, chirurgicale nous étudierons les indications et les contre-indications, pour chacun des procédés opératoires employés. Nous avons voulu, pour la facilité de la description, que chaque intervention forme ainsi un tout comprenant non seulement la technique même, mais encore les indications, la conduite pré et post-opératoire, enfin les résultats obtenus.

ÉTUDE CLINIQUE

La symptomatologie des ankyloses osseuses de la hanche se résume essentiellement à l'abolition des mouvements physiologiques de l'articulation. Ce qui intéresse au point de vue pratique, c'est la bonne ou mauvaise position de cette ankylose.

A. — Ankyloses en extension

Ce sont des ankyloses en bonne position. Elles permettent un bon fonctionnement du membre. Le malade peut rester debout, faire de longues courses sans aucune fatigue, il n'est guère gêné que pour s'asseoir et pour monter ou descendre les escaliers. Chez ces malades, il faudrait chercher l'étiologie de cette soudure osseuse. Nous avons vu quelles étaient les causes les plus fréquemment rencontrées. C'est là une investigation qui pourra renseigner sur le stade évolutif de l'arthropathie (fig. 18).

La diminution ou l'abolition des mouvements de l'articulation est facile à mettre en évidence.

Il faut examiner le malade nu jusqu'à la taille, déchaussé, d'abord dans la position couchée sur un

plan dur et résistant, puis debout. Ces précautions sont indispensables pour l'étude du degré de l'ankylose.

1^o POSITION COUCHÉE. On aura soin de fixer le



Fig. 18. — Ankylosé de la hanche en bonne position (Abduction : 10°, flexion : 10° et rotation externe) d'après Mac AUSLAND.

bassin, les deux épines iliaques étant mises sur le même niveau pour écarter les mouvements de compensation établis dans les articulations voisines et

qui peuvent fausser l'examen. S'agit-il d'une vraie ankylose osseuse ?

En cas de doute il faut pratiquer une anesthésie générale (chlorure d'éthyle) pendant quelques minutes. Elle fait cesser la contracture musculaire et la douleur. L'aide fixant le bassin, s'il existe des mouvements leur constatation sera facile.

En effet, combien de fois la contracture musculaire, la rigidité capsulaire et ligamentaire n'ont-elles pas induit en erreur ? En cas de doute la radiographie tranchera le diagnostic. Nous avons précisé les aspects anatomiques obtenus au cours des ankyloses osseuses de la hanche pour ne pas y revenir (voir chap. d'anat. path. macroscopique).

Il est nécessaire de préciser d'autre part, chez tout malade porteur d'une ankylose, la direction des axes du membre inférieur par rapport à la ligne médiane. L'extension accompagnée d'une légère abduction (15 à 20°) est la meilleure position au point de vue fonctionnel. C'est celle qui évite l'apparition des troubles statiques, tant au niveau du bassin et de la colonne vertébrale qu'au niveau surtout de l'articulation du côté opposé.

Il est nécessaire dans ces conditions de terminer toujours par l'exploration fonctionnelle de l'articulation considérée saine.

Il est indispensable de procéder aussi aux *mensurations* ; elles indiquent le raccourcissement et permettent de repérer la situation du grand trochanter par rapport à la ligne de Nélaton-Roser. On

recherchera, au-dessous de l'artère fémorale, la saillie de la tête, si toutefois elle existe encore. L'examen devra se compléter par la recherche de la *douleur*.

Celle-ci a pu être provoquée au cours de l'examen fonctionnel de l'articulation. Les points douloureux spontanés et provoqués seront notés soigneusement. Souvent ils indiquent que le processus arthritique ankylosant n'est pas encore définitivement éteint. Tantôt il s'agit d'une douleur spontanée à la station debout après un effort ou une marche prolongée. Tantôt, par contre, le malade se plaint d'une douleur continue perceptible dans toutes les positions. Quelquefois, on constate chez ces sujets une douleur au niveau de la face interne de la cuisse et jusqu'au niveau du genou. Cette *gonalgie* n'est pas en rapport avec une altération quelconque du genou. Elle peut, pensons-nous, indiquer une arthrite ankylosante encore en évolution.

Cette douleur au niveau de la hanche peut s'expliquer par le voisinage de nerfs (crural, sciatique, obturateur) qui « peuvent être plus ou moins englobés dans le processus de fibrose péri capsulaire » (ROCHER)

En principe pourtant et pratiquement, dans la grande majorité des cas, les malades ankylosés complètement ne souffrent pas. Toute constatation de douleur indique, soit une ankylose incomplète plus ou moins serrée, soit une ankylose osseuse en train de se compléter et présentant une poussée d'arthrite.

Ces sujets voient leur douleur se calmer par le

repos. On peut parfois la provoquer par l'exploration locale :

Percussion du grand trochanter, du genou, du pied, du talon.

Pression en avant au niveau du triangle de Scarpa.

Pression en arrière au-dessous de la ligne de Nélaton-Roser.

Enfin, il ne faut pas omettre de pratiquer le toucher rectal pour l'exploration du fond du cotyle.

Tous ces détails seront notés soigneusement. Il est d'autre part indispensable de procéder ensuite à l'exploration de la musculature du membre inférieur atteint d'ankylose.

Il existe toujours une atrophie musculaire considérable. Cette *amyotrophie* frappe les muscles de la fesse et de la cuisse. L'étude en sera systématique et en comparaison avec le côté sain. Il faudra rechercher l'état de rétraction de ces masses musculaires, leur souplesse, etc... Ces éléments sont nécessaires lorsqu'on envisage une intervention mobilisatrice. Certains auteurs ne se décident en effet à opérer que lorsqu'ils sont assurés du bon état de la musculature du membre atteint.

Chez ces malades, porteurs d'une ankylose osseuse de la hanche, il n'existe pas la plupart du temps d'adénopathie iliaque ou inguinale. Quelle que soit l'origine de l'affection, celle-ci est, à ce stade avancé, pratiquement éteinte (lorsque toutefois le cap de 3 à 4 ans se trouve dépassé). Nous avons précisé (*Annales d'anat. path.* t. IX, n° 6, juin 1932) quels étaient

les groupes ganglionnaires qu'il fallait explorer dans toute affection de la hanche, (groupes inguinal, iliaque externe et hypogastrique par le T. R.). S'il existe une adénopathie on devra penser à une lésion encore évolutive.

2^o POSITION DEBOUT. Le signe du « soulier » (DÜVERNAY) (impossibilité pour le malade de mettre sa chaussure) existe chez tous les ankylosés de la hanche. Il n'indique pas une ankylose osseuse, mais simplement une rigidité articulaire (osseuse ou fibreuse). Même dans la *position assise* ce signe est perceptible.

On profitera de la station debout pour noter la direction exacte du membre, l'ensellure lombaire lorsqu'elle existe, la dissymétrie du bassin, l'attitude penchée du sujet du côté de l'ankylose, plus marquée lorsque celle-ci s'est constituée en légère abduction.

D'autre part, l'examen devra se compléter par la recherche de l'orientation de la rotule, de la jambe et du pied ; noter si le genou est libre, si le pied s'appuie bien au sol.

D'ailleurs, le degré de *boiterie* dépend autant de la douleur que de l'attitude du membre (déhanchement, démarche en fauchant si l'ankylose est en abduction légère). La démarche est sautillante lorsqu'il existe une ankylose bilatérale.

3^o POSITION ASSISE. Le malade ankylosé de la hanche est gêné pour s'asseoir. Il est obligé de se placer au bord de la chaise, portant presque à faux du côté de son ankylose. L'accroupissement est pénible, sinon impossible. Pour se relever, il doit

s'appuyer sur le rebord de la chaise ou se servir de sa canne.

B. — Ankylose en attitude vicieuse

Les attitudes vicieuses des hanches ankylosées sont souvent conditionnées par la cause du processus



Fig. 19. — Ankylose de la hanche en mauvaise position (Adduction flexion, rotation interne) d'après Mac AUSLAND.

arthritique (ROCHER). Le plus souvent on rencontre la position en flexion-adduction et rotation interne (arthrite infectieuse). Tous les degrés de cette atti-

tude peuvent se rencontrer. Lorsque l'adduction dépasse 15°, les genoux frottent l'un contre l'autre et gênent considérablement la démarche. Le malade est un infirme.

L'ankylose en abduction exagérée (plus de 45°) a un résultat déplorable. Elle entraîne une dissymétrie considérable du bassin et des troubles statiques au niveau de la hanche saine. Nous avons ainsi observé un malade (ankylosé, à droite) en train de constituer au niveau du côté gauche une arthrite avec lésions constructrices faisant penser à une arthrite statique ankylosante (obs. n° 15).

La flexion-adduction rotation externe est plus rarement observée. Elle serait, d'après M. ROCHER « le point terminus fréquent des états de malfaçon congénitale ou ostéogénétique de la hanche ».

La constatation d'une mauvaise attitude, de la hanche, devra entraîner l'exploration clinique complète, comme nous l'avons écrit plus haut. De la nature de cette ankylose, des lésions anatomiques locales (examen radiographique) enfin de l'état social du malade on décidera de l'intervention uniquement correctrice de l'attitude vicieuse ou de l'intervention mixte, correctrice et mobilisatrice (voir chap. des opérations correctrices).

TRAITEMENT CHIRURGICAL

A. — Généralités

1° Tables orthopédiques.

Il est indispensable, lorsqu'on entreprend une intervention sur la hanche, de recourir à l'emploi d'une table orthopédique. Elle facilite les manœuvres sur l'articulation. Toutes ces tables sont basées sur les mêmes principes :

- a) Immobiliser complètement le malade ;
- b) Exposer pour le mieux la région où porte l'acte opératoire ;
- c) Pouvoir basculer latéralement, selon les nécessités de l'intervention ;
- d) Pouvoir donner au membre inférieur la position qu'exige l'opération (adduction-abduction, extension-flexion, rotations interne et externe) ;
- e) Elle doit fournir un bon point d'appui au tronc, qui puisse servir de contre-extension le cas échéant ;
- f) Enfin, elle doit être réglée de sorte que tous ces mouvements puissent se faire d'une façon douce et progressive.

La plupart des tables existant dans le commerce

remplissant ces conditions essentielles. Nous ne nous étendrons pas sur leur description. Notre Maître, le Pr CUNÉO, se sert avec pleine satisfaction du pelvi-support de DUCROQUET. On trouveia un exposé détaillé sur les autres tables orthopédiques dans le rapport sur les « traitements des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche » de MM. CUNÉO et ROCHER (Congrès français de chirurgie, 1932). (Tables de MASSART, de GALLAND, de FINOCHIETTO, de ROCHER, etc.). Il faut ajouter que l'emploi d'une table orthopédique est nécessaire pour l'application du plâtre qui maintiendra la position désirée pendant toute la durée de la réparation osseuse. Ce plâtre doit être fait à la fin de l'intervention, sans bouger le malade. Le chirurgien a fixé au cours de l'acte opératoire, la position optima. Pour qu'elle soit maintenue, la hanche devra rester immobile, pendant la confection de l'appareil plâtré et sa dessiccation. Comme le fait remarquer M. MASSART « elle (la table « orthopédique) a aussi le grand avantage de supprimer tous les aides (en supprimant le nombre, on « augmente la rigueur du contrôle de son asepsie). « Ce seul avantage suffirait pour la conseiller dans « l'exécution des opérations dont la difficulté principale consiste en une asepsie rigoureuse ».

2° Préparation du malade : asepsie.

Il ne faut jamais tenter des interventions sur la hanche sans une préparation préalable *locale* et

générale du malade. « Quelques cas peuvent être rendus opérables par un traitement pré-opératoire long et bien suivi » (MASSART).

Aussi les jours qui précèdent l'intervention on devra faire subir au malade tous les examens habituels, afin de déceler s'il y a lieu, une tare quelconque (la syphilis en particulier) qui pourrait être le point de départ d'une complication grave post-opératoire. L'appareil pulmonaire sera exploré soigneusement car ces interventions sont longues et l'anesthésie générale ne doit pas être la cause d'une infection pulmonaire post-opératoire. Celle-ci est favorisée par la nécessité d'un décubitus horizontal prolongé dans un grand appareil plâtré.

Localement : le futur opéré devra prendre plusieurs bains avant l'opération. La veille de l'opération il devra subir un nettoyage soigneux. Un grand bain savonneux est recommandé. On aura soin d'autre part de tenir propre continuellement la région anale, à raser, s'il y a lieu, la région sur laquelle doit porter l'opération et d'y appliquer un pansement aseptique après désinfection locale à l'alcool. Ce pansement ne sera enlevé qu'au moment précis de l'intervention. La préparation de la peau est indispensable. L'application seule d'une couche de teinture d'iode, quelques minutes avant l'incision de la peau, nous paraît une aseptie insuffisante (MASSART).

Comme le dit notre Maître le P^r CUNÉO : « L'infection est pour ainsi dire toujours exogène. Les infections sévères viennent de la peau de l'opéré.

« Comme celle du chirurgien la peau de l'opéré ne
 « peut être rendue rigoureusement aseptique. Il
 « est indiqué dans ces conditions d'isoler la peau de
 « la plaie opératoire pendant toute la durée de l'in-
 « tervention, en fixant avec soin par des pinces ou
 « mieux par des points de suture un champ de toile
 « aux lèvres de la plaie. Il est encore mieux d'em-
 « ployer des champs doublés d'un imperméable. On
 « peut coller sur la peau de l'opéré un taffetas sté-
 « rilisé à l'aide d'un mastic spécial (1). On incisera
 « le taffetas protecteur en même temps que la peau. »

3° Instrumentation spéciale.

Il est nécessaire de se munir d'un certain nombre de ciseaux à lame (tranchant) variable. Notre Maître le Pr CUNÉO a constitué ainsi toute une série de ciseaux, variables non seulement dans leur longueur et largeur, mais dans leur courbure et la forme de leur tranchant (tranchant triangulaire, semi-lunaire, en gouttière, etc...) capables de s'adapter aux nécessités de l'intervention.

D'autre part, M. CUNÉO se sert d'une rugine spéciale coupante à l'extrémité. De volume variable elle permet de désinsérer facilement d'importantes masses musculaires qui s'attachent sur de larges

(1) Le mastic qu'emploie M. Cunéo est composé de :

Mastic	100 cc.
Chloroforme	250 cc.
Huile de lin.....	5 cc.
C. N. Alivisatos.	7

surfaces osseuses. La poignée est courte, lourde et rétrécie à l'extrémité où s'implante la lame. Celle-ci est longue ou courte. Sa partie terminale est élargie en forme de palette de 2 à 3 centimètres de largeur. Elle est par ailleurs recourbée selon un double axe

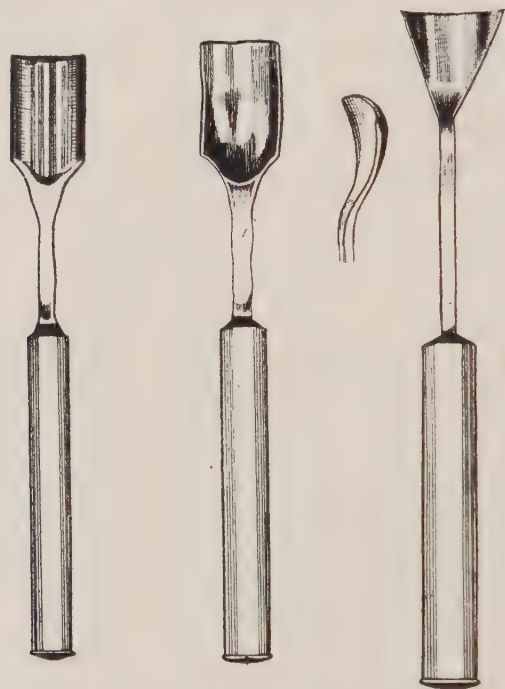


Fig. 20. — Instrumentation de PUTTI.

vertical et horizontal. Cet instrument, par sa poignée, est d'une force considérable. En raison de la courbure de son extrémité tranchante il servira dans le modelage d'une surface osseuse et en particulier du moignon du col fémoral (fig. 22).

Le Pr MATHIEU se sert d'une rugine tranchante en cuiller, de courbure variable (fig. 21). La rugine de M. MASSART est plus large en forme aussi de cuiller, coupante à son extrémité.

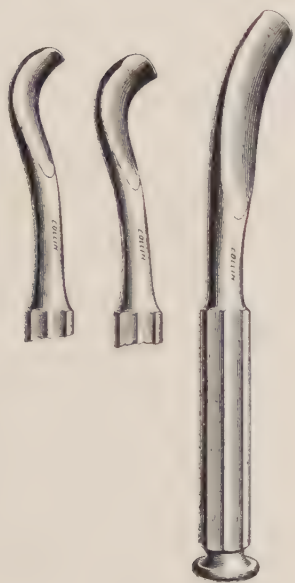


Fig. 21.

Ciseaux du Pr P. MATHIEU.

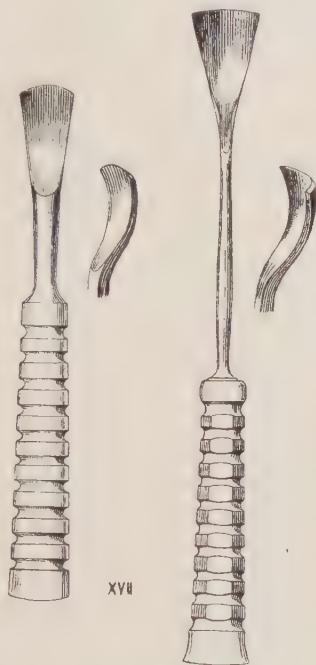


Fig. 22.

Ciseaux du Pr B. CUNÉO.

Il est aussi indiqué d'avoir parmi ces instruments le tire-fond de LAMBOTTE, qui pourrait servir surtout lorsqu'on procède à une résection arthoplastique.

On aura soin, d'autre part, de se munir d'une râpe

à bois, dont on se servira lorsqu'on voudra arrondir ou aplanir l'extrémité du col fémoral.

Les auteurs américains et italiens (MURPHY, PUTTI) modèlent le moignon cervical et le cotyle au moyen

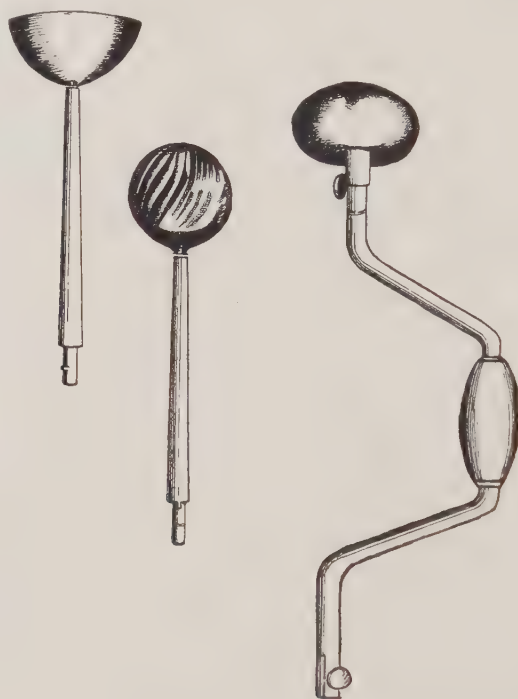


Fig. 23. — Fraises de MURPHY et de PUTTI pour le modelage des surfaces osseuses réséquées.

de fraises : pleine pour le cotyle, creuse pour le col fémoral (fig. 23).

Il existe des modèles qui peuvent s'adapter sur une tige de perforateur à main ; dans ce cas la manœuvre est pénible, de sorte qu'il est préférable de monter ces fraises sur un moteur électrique. Nous croyons

pourtant que ces derniers instruments ne sont pas d'une nécessité absolue ; le modelage du col et du cotyle pouvant se façonner par des moyens plus simples (rugine, gouges, râpes à bois, ciseaux, etc.).

En cours de route, et pour chaque technique opératoire particulière, nous citerons, s'il y a lieu, en expliquant la manœuvre, les différents instruments dont on aura besoin.

B. — Abord de l'articulation de la hanche

Aborder l'articulation de la hanche, l'exposer le plus largement possible avec le minimum de dégâts musculo-aponévrotiques a été le but visé par le chirurgien de tout temps.

Si l'on s'en rapporte à FARABEUF, on voit déjà que cet auteur ne décrivait pas moins de 22 incisions pour l'abord de la hanche. BOURNOVILLE, dans sa thèse, en compte 23, « leur diversité est impressionnante et démontre suffisamment les difficultés d'accès à cette articulation » (FOLLIASSON et JOLY).

Toutes les faces de la racine de la cuisse ont servi successivement pour les interventions sur la hanche. Qu'il s'agisse de simples exercices d'amphithéâtre ou de procédés opératoires, nous trouvons décrites les voies antérieures, externes et postérieures.

Linéaires, arciformes ou angulaires, elles ont toutes pour objet la mise en évidence, le plus nettement possible, du col fémoral. C'est autour du grand trochanter que gravitent toutes ces incisions ; car les

insertions musculaires qui s'y attachent recouvrent en couvercle la face articulaire abordable.

Les voies antérieures et postérieures ont été successivement délaissées dans les interventions mobilisatrices, en faveur de la voie externe ou même d'une voie récemment mise en valeur, voie combinée, antéro-externe.

On conçoit facilement l'intérêt de cette dernière qui permet de manœuvrer loin de tout danger vasculaire, nerveux.

LEXER, le premier, puis OLLIER ont préconisé l'abord de l'articulation de la hanche par la section provisoire de tout le massif trochantérien, avec ses insertions musculaires que l'on implante de nouveau, à la fin de l'intervention, à sa base ou à l'extrémité supérieure de la diaphyse fémorale.

Ce classique procédé « de la tabatière » a donné d'ailleurs lieu à de nombreuses modifications tant en France qu'à l'étranger.

Aussi, de toutes les incisions décrites, nous ne retiendrons dans cet exposé, que celles qui vont porter sur la face externe ou antéro-externe de la hanche.

Notre Maître M. le P^r CUNÉO, dans le rapport présenté au 41^e congrès français de chirurgie étudie ces dernières incisions en trois groupes.

1^o Incisions linéaires ;

2^o Procédés à lambeau ;

3^o Incisions angulaire ou curvilignes.

Chacun de ses groupes comprend un nombre im-

portant de voies d'abord, chacune portant le nom de son promoteur.

Nous n'avons pas l'intention de décrire ici toutes ces techniques. Nous plaçant du point de vue uniquement pratique, nous attirerons l'attention sur trois incisions, qui nous paraissent tout à fait suffisantes pour l'abord de l'articulation de la hanche. Elles sont externes ou antéro-externes par rapport à l'articulation. Chacune d'elles présente des indications, qui nous semblent précises, suivant le but que l'on veut atteindre.

1. Incisions linéaires.

La position que l'on devra donner à l'opéré pour pratiquer une incision de ce genre, sur une table orthopédique (par exemple le pelvi-support de DUCROQUET) sera celle qui exposera le mieux la face externe de la hanche. Pour ce faire, on donnera une inclinaison légère (45^0) au corps vers le côté sain. La hanche se trouvera ainsi isolée du plan de la table, le membre inférieur étant en extension et légère rotation interne, quitte cependant à lui donner au cours de l'acte chirurgical la position que l'on désire. L'attitude optima sera maintenue jusqu'à la fin de l'intervention. Ceci permettra de poser l'appareil de contention plâtré dans la position que l'on juge la plus favorable.

Il existe plusieurs modèles d'incisions linéaires « occupant la région fessière, la région inguino-crurale ou la limite de ces deux régions » (CUNÉO).

Ce sont elles que conseille FARABEUF pour l'abord de l'articulation de la hanche. Charles WHITE, en 1769, avait déjà proposé de réséquer la hanche à l'aide d'une longue incision longitudinale externe. L'incision longitudinale de LANGENBECK en diffère en ce qu'elle est pratiquée pendant la flexion de la cuisse et dirigée vers l'épine iliaque postérieure et supérieure au lieu d'être verticale. OLLIER, en modifie un peu

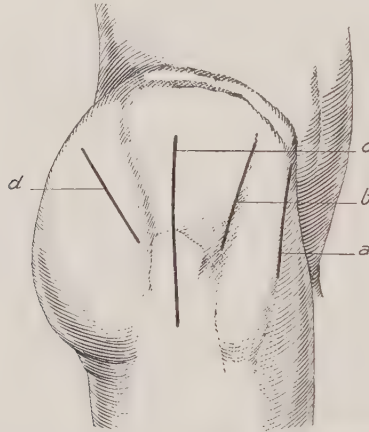


Fig. 24. — Incisions fessières linéaires : a, prédeltoïdienne ; b. transdeltoïdienne antérieure ; c, transdeltoïdienne moyenne ; d. transdeltoïdienne postérieure (d'après le P^r B. CUNÉO).

la direction surtout en ce qui concerne le segment sus-trochantérien de l'incision qui, au lieu de se porter vers l'épine iliaque postérieure et supérieure se dirige vers l'épine iliaque antérieure et supérieure.

Cependant, même ainsi, cette incision est passible de certaines critiques. En effet, bien qu'elle soit physiologique, car parallèle au sens des fibres du muscle moyen fessier, elle coupe dans la profondeur les

vaisseaux et nerfs nourriciers de la partie antérieure du moyen fessier et du tenseur du fascia-lata. Ce plan vasculo-nerveux chemine sous le moyen fessier.

Aussi, M. SORREL, pour obvier à cette section vasculaire et nerveuse, a modifié encore la direction primitive de l'incision d'OLLIER. L'incision définitive de M. SORREL est verticale « parallèle aux fibres des fessiers depuis le rebord iliaque jusqu'au grand trochanter sur lequel elle empiète largement. Elle doit être poussée à fond, jusqu'à l'os en haut, au niveau de la crête iliaque, rester légère et n'intéresser que les fibres superficielles du moyen fessier dans la partie moyenne recouvrant l'articulation et être de nouveau profonde au niveau du grand trochanter » (SORREL).

M. le Pr CUNÉO appelle cette incision *transdeltoïdienne moyenne*.

M. CALVÉ l'a élargi vers le haut en branchant une incision horizontale le long de la crête iliaque qui permet le débridement des insertions supérieures iliaques du moyen fessier, de sorte que l'insicion verticale prend en dernier lieu un aspect en T.

En définitive, l'incision verticale externe suit l'axe du fémur en passant sur le point culminant du grand trochanter et se prolongeant vers le haut jusqu'à la crête iliaque avec ou sans incision complémentaire horizontale supérieure en T ou, comme OLLIER le conseille, avec ou sans incision complémentaire antérieure parallèle au moyen fessier ou postérieure parallèle aux fibres du grand fessier.

L'incision primitive d'OLLIER ainsi que ses modifications passent toutes à travers le moyen fessier, et ensuite par le petit fessier. Elles permettent d'obtenir un jour assez considérable sur la fosse iliaque externe et la partie haute du grand trochanter.

Elles sont de ce fait tout indiquées dans les interventions nécessitant un jour restreint (par exemple, les butées ou certaines arthrodèses extra-articulaires). Elles sont donc peu employées dans les interventions mobilisatrices.

2. Incisions curvilignes.

L'incision curviligne simple, suivie de la section des insertions trochantériennes du moyen et du petit fessier pour l'abord de la partie supérieure de la hanche, avait déjà été pratiquée par LISFRANC et SÉDILLOT (Académie des Sciences, 1866). « Une incision courbe à convexité inférieure entoure le grand trochanter et forme un lambeau tégumentaire arrondi à base supérieure » (SÉDILLOT).

Plusieurs autres auteurs (JAEGER, REID, TEXTOR, PERRIN, ROUX) modifient l'incision primitive. Le grand trochanter constitue le centre d'un cercle dont la moitié inférieure de la périphérie est représentée par l'incision en question (JAEGER). « Qu'on lui maintienne sa forme angulaire ou qu'on l'arrondisse, suivant le conseil de JONES et de SÉDILLOT, elle sacrifie toutes les insertions trochantériennes ». Elle est donc profondément mutilante.

Notre Maître le Pr CUNÉO dit « qu'elles sont d'une exécution rapide, peu sanglante et donnent un jour supérieur à n'importe quelle autre incision en raison de la rétraction des muscles sectionnés ».

En raison même de cette section des insertions musculaires ces procédés sont abandonnés aujourd'hui. Il nous semble, en effet, que même après une intervention visant l'ankylose de la hanche (arthrodèse par exemple) la conservation des insertions trochantériennes des muscles contribue à favoriser certains mouvements de compensation du bassin et rendre ainsi une meilleure statique générale.

OLLIER, après LEXER, a préconisé le procédé classique « de la tabatière ».

Nous n'insisterons pas sur les détails de cette technique que l'on peut trouver dans les traités classiques et dans de nombreuses publications parues jusqu'à ce jour.

a) Lorsque la peau est incisée, quelles sont les sections musculaires que l'on devra pratiquer ? Il est évident que la plupart des auteurs ménagent, le plus possible, les muscles (moyen, petit et grand fessier), et se contentent de pratiquer des fentes parallèles aux fibres pour limiter le plan musculaire qui sera relevé avec le grand trochanter. D'autres, selon l'exigence de l'acte opératoire, désinsèrent du périoste de l'os iliaque les deux fessiers antérieurs.

Notre Maître le Pr CUNÉO écrit dans son rapport :
« Ce décollement dont on peut augmenter l'étendue
« en allongeant en arrière la branche supérieure de

« l'incision cutanée est facile et n'entraîne pas d'hémorragie. Il donne un jour excellent sur le sourcil co-tyloïdien ».

D'autre part, pour avoir plus de jour sur l'articulation, certains auteurs sectionnent le tenseur du fascia lata perpendiculairement à ses fibres (WHITMAN). C'est ensuite qu'a lieu la section du grand trochanter porteur des insertions du moyen et du petit fessiers. On obtient ainsi un jour excellent sur la tête fémorale.

Nous avons à notre tour cherché quel devait être le moyen le meilleur pour aborder le grand trochanter avec le minimum de dégâts musculaires

Nous croyons, en effet, qu'il est indispensable de fendre parallèlement à leurs fibres le moyen et le petit fessiers pour arriver ensuite sur le grand trochanter et isoler ainsi les insertions qui seront relevées avec le massif osseux.

Quant au tenseur du fascia-lata, nous avons pu observer qu'il n'est pas nécessaire de le sectionner perpendiculairement à ses fibres pour avoir plus de jour sur l'articulation, même si l'on procède suivant la technique de R. WHITMAN. Il suffit de repérer l'interstice aponévrotique entre le grand fessier et le tenseur du fascia-lata et inciser cet espace parallèlement à son axe.

Un écarteur placé sur le tenseur permettra de repérer le moyen et le petit fessiers que l'on fend ensuite comme nous l'avons décrit plus haut.

HYBINETTE écrit à ce propos : « Après section de
« l'aponévrose du fascia-lata et de l'insertion du
« grand fessier à ce dernier, suivant le même ligne
« arciforme que tantôt (incision de la peau) on peut,
« dans la partie postérieure de l'incision opérer, avec
« des instruments mousses, le décollement des fais-
« ceaux musculaires du grand fessier jusqu'à une
« certaine distance par en haut. Le lambeau ainsi
« obtenu, une fois rabattu en haut, le sommet du
« grand trochanter se présente avec les muscles qui
« s'y insèrent. Avec un fin ciseau, je détache ensuite
« un mince fragment du sommet du trochanter puis
« je rabats en haut les muscles qui s'insèrent sur
« ce fragment. L'articulation de la hanche se trouve
« alors complètement exposée et facilement abor-
« dable. Il est exceptionnellement nécessaire de
« diviser le tendon du muscle obturateur interne,
« des jumeaux et du muscle pyramidal ; si on le
« faisait, il faudrait les suturer à la fin de l'opération. »

Chez une femme que M. J. C. BLOCH a opéré dernièrement avec nous, il a pratiqué l'incision type de WHITMAN en respectant le tenseur de fascia-lata. Le jour obtenu a été très suffisant pour l'abord de l'articulation (résection arthroplastique).

La peau, l'aponévrose, les muscles étant incisés, on procède au détachement du grand trochanter, porteur de l'insertion musculaire du moyen et du petit fessiers.

b) Nous avons voulu préciser le point où doit porter la section du grand trochanter. Le rappel de

quelques notions d'anatomie descriptive nous paraît nécessaire pour ce fait.

Sur la face externe du grand trochanter viennent s'insérer deux muscles importants :

Le moyen fessier (qui forme le plan moyen du deltoïde fessier) ;

Le petit fessier (formant le plan profond du deltoïde fessier).

Au niveau de la terminaison inférieure de ces deux insertions musculaires nous constatons la présence d'une saillie osseuse. Celle-ci, irrégulière, presque horizontale trace l'insertion du vaste externe. Elle limite en bas le grand trochanter constituant ce que nous appelons *sa base* ou *crête sous-trochantérienne*. Immédiatement au-dessous de cette dernière nous rencontrons un plan incliné, unissant le massif trochantérien à la partie supérieure de la diaphyse fémorale. Cette crête rencontre en arrière le bord postérieur du grand trochanter, sensiblement au niveau de l'insertion fémorale du muscle carré crural. En avant elle se prolonge jusqu'à l'extrémité inférieure du bord antérieur du grand trochanter, extrémité que nous appelons *l'angle inférieur de ce bord antérieur*, distant de 3 à 4 centimètres de son angle supérieur (voir fig. 8).

Cette saillie délimite donc nettement deux plans d'insertions musculaires : *supérieur* du massif trochantérien (moyen et petit fessiers) *inférieur* de la diaphyse fémorale (vaste externe).

Les ciseaux qui vont détacher le grand trochanter

doivent passer juste au niveau de cette crête, entre les deux plans musculaires précités, afin de léser le moins possible les muscles qui y prennent insertion. Pour ce faire, il faut sentir cette saillie ou base du grand trochanter et placer le ciseau immédiatement au-dessus d'elle, pour former un angle de 35 à 40° avec la diaphyse fémorale. Cette direction est la bonne. Le trochanter sera sectionné dans un plan légèrement supérieur à celui passant par le bord supérieur du col fémoral, mais parallèle à lui. Cette section porte en plein tissu spongieux, donc facile.

c) Il est par ailleurs nécessaire, lorsqu'on a sectionné le massif trochantérien de fendre en avant et en arrière un épais lambeau musculaire. C'est ainsi que l'on aura, d'une part un grand jour sur l'articulation, d'autre part une forte masse musculaire restera insérée sur le trochanter, ce qui est indispensable pour l'avenir fonctionnel du membre inférieur ; c'est, cette masse qui le retiendra en abduction, condition essentielle pour obtenir une bonne attitude, capable de neutraliser, par la suite, l'action des adducteurs.

d) Enfin, lorsque l'on aura terminé l'opération, le grand trochanter sera fixé par une vis ou par une solide suture fibro-périostique.

Cette dernière façon de faire est insuffisante. Non seulement il faut placer une vis, car les sutures ne tiennent pas chez l'adulte en raison du tonus musculaire devenant de plus en plus fort, mais encore il faut placer une vis d'un diamètre important et

surtout qu'elle soit longue empiétant sur la lame compacte du côté opposé. Sinon, cette vis glisse et « foire » dans le tissu spongieux de l'épiphyse fémorale et finit par ne rien tenir, comme nous l'avons constaté à propos de la malade de l'observation n° 1.

Dans le procédé d'OLLIER la réimplantation a lieu sur la surface de section du massif osseux. Actuellement, lorsqu'on procède à une résection arthroplastique, on pratique ce que l'on appelle *l'abaissement* du grand trochanter, ce qui permet une meilleure tension des fessiers et, de ce fait, une action abductrice importante.

Mais à quel endroit doit-on, dans cette manœuvre, implanter le grand trochanter ?

De par la constitution de l'extrémité supérieure de la diaphyse fémorale, ce n'est pas sur la face externe que l'on doit visser le grand trochanter abaissé mais bien sur un plan continuant vers le haut, le bord externe, mousse, de l'os. Nous avons, en effet, constaté, sur plusieurs os secs que le bord externe de la diaphyse fémorale ne commençait pas immédiatement au-dessous du massif trochantérien. Entre celui-ci et la vraie saillie (très mousse) de ce bord externe, il existe une surface aussi large en haut que la crête sous-trochantérienne et qui se rétrécit de plus en plus en bas pour atteindre le bord externe de l'os. Cette surface prend donc un aspect triangulaire à base supérieure et à sommet inférieur ; c'est celui-ci qui se transformera plus bas en bord externe du fémur.

Cette surface légèrement inclinée en bas est occupée par l'insertion supérieure clairsemée du vaste



Fig. 25. — Vue externe du grand trochanter montrant la surface d'insertion du vaste externe, la crête sous-trochantérienne horizontale, l'empreinte d'insertion du moyen fessier. En pointillé l'implantation du col fémoral sur la face interne du grand trochanter ; à noter la hauteur de cette face en arrière. (d'après le ^{Pr} CUNÉO).

externe. C'est dire, que quelques coups de rugine suffisent pour dénuder cette surface, lisse et brillante

sur l'os sec. A l'aide d'un ciseau, cette surface triangulaire sera avivée pour implantation correcte du grand trochanter. Cette notion est importante et lorsqu'on agit ainsi le massif trochantérien abaissé tient même chez les sujets âgés, car à ce niveau, l'os est compact, à l'encontre du grand trochanter qui est constitué par de l'os spongieux.

De ce que nous venons d'exposer au sujet des incisions curvilignes, en tenant compte des détails sur lesquels nous avons cru important d'insister, nous croyons très suffisantes pour l'abord de la hanche les incisions de :

1^o SPRENGEL (pour les Allemands) ou de SMITH-PETERSEN (pour les Anglo-Saxons) ;

2^o De WHITMAN (pour les Américains), de M. MATHIEU (en France).

A ces incisions nous ajouterons encore la combinaison des deux, constituant le large volet décrit par MM. MATHIEU et WILMOTH. Hâtons-nous de dire que cette dernière méthode trouvera moins fréquemment son application, les deux précédentes étant tout à fait suffisantes pour l'abord de la hanche.

Traits communs aux deux incisions :

Toutes les deux sont constituées par une branche verticale et une horizontale. Dans l'incision de SMITH-PETERSEN la branche horizontale est supérieure, dans celle de WHITMAN, elle est inférieure.

Dans les deux la branche verticale passe en avant du fascia-lata. Elle part de l'épine iliaque antérieure et supérieure pour se terminer en bas à 3 ou 4 centi-

mètres au-dessous de la base du grand trochanter, parallèle au bord antérieur du tenseur. C'est donc ce muscle que l'on rencontre tout d'abord lorsqu'on a incisé la peau ou les tissus cellulaires sous-cutanés.

L'incision de Sprengel, Smith-Petersen :

Elle comporte une branche horizontale supérieure de 6 à 8 centimètres, parallèle à la crête iliaque. Elle commence à peu près au sommet de cette crête pour

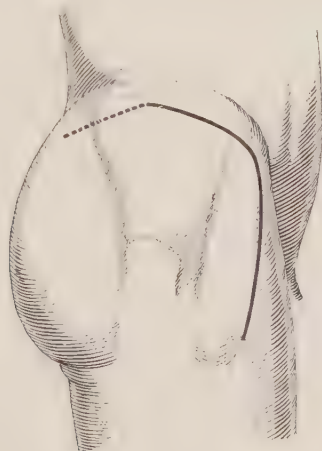


Fig. 26. — Incision de Sprengel, Smith-Petersen
(d'après le Pr B. CUNÉO)

se terminer au niveau de l'épine iliaque antérieure et supérieure où elle rejoint la branche verticale, qui descend le long du bord antérieur du tenseur du fascia-lata. Cette branche horizontale peut être prolongée en arrière, selon les exigences de l'acte opératoire.

En avant, l'incision horizontale rencontre les insertions supérieures du tenseur du fascia lata.

Ce muscle sera respecté. On se contentera de décoller en masse les fessiers antérieurs (moyen et petit fessiers). Il est préférable de décoller en même temps le périoste et de ne pas désinsérer les muscles de celui-ci. L'intervention terminée, on abattra en bloc le volet musculaire intact, après avoir évité la dilacération des fibres musculaires. Le jour obtenu sur l'articulation est ainsi considérable. Encore faut-il préciser que ce jour intéressera tout particulièrement le haut de l'articulation, c'est-à-dire le sourcil cotyloïdien (Arthrodèses butées ou résection simple).

Nous n'insisterons pas ici sur les diverses manœuvres relatives à la résection du grand trochanter. Qu'il nous suffise de dire que si, au cours de l'acte opératoire, on rencontre une difficulté relevant du manque de jour, il sera indiqué de brancher une incision horizontale inférieure passant au-dessous du grand trochanter, suivant la technique de MM. Mathieu et Wilmoth.

L'incision de Royal Whitman ou de M. Mathieu.

Elle comporte une branche horizontale inférieure. *En avant*, elle rejoint la branche verticale le long du bord antérieur du tenseur du fascia-lata, à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la base du grand trochanter. *En arrière*, elle dépasse le bord postérieur du grand trochanter de 2 à 3 centimètres en contournant sa base à 4 centimètres de celle-ci. Dans cette incision, il faut aussi respecter le tenseur du fascia-lata. Celui-ci sera récliné en avant et en

dedans au moyen d'un écarteur. Les autres temps se succèdent selon la technique opératoire que l'on aura choisie. Cependant, cette dernière incision conviendra en particulier aux arthroplasties ou aux résections arthroplastiques de la hanche.

A titre de mémoire, nous rappellerons que certains auteurs ont conseillé un temps supplémentaire



Fig. 27.
Incision de MATHIEU-WILMOTH
(d'après le Pr B. CUNÉO).



Fig. 28.
Incision de WHITMAN, MATHIEU
(d'après le Pr CUNÉO).

au cours de ces incisions curvilignes. Ils sectionnent l'épine iliaque antérieure et supérieure et la rabattent avec les insertions musculaires du tenseur du fascia-lata et du couturier. Cette manœuvre nous semble superflue, ces muscles ne gênant point au cours des interventions mobilisatrices.

C. — Interventions mobilisatrices sur les hanches
ankylosées

Nous étudierons dans ce chapitre trois procédés opératoires.

1° La résection simple de la tête fémorale ;

2° L'arthroplastie vraie telle qu'elle a été décrite par MURPHY.

3° La résection arthroplastique, type WHITMAN.

1° La résection simple de la tête fémorale (résection modelante).

La résection simple a été peu employée dans le traitement des ankyloses osseuses de la hanche.

Depuis que la résection de la tête fémorale a été pratiquée en 1861 par FOCK (de Magdebourg) pour une arthrite déformante de la hanche, certains auteurs ont vu en elle une intervention mobilisatrice possible en cas d'ankylose de cette articulation. Dans les observations que nous avons compulsées, nous trouvons quelques cas d'arthrites ankylosantes de la hanche ainsi traités. On note des résultats satisfaisants dans certaines ankyloses partielles, incomplètes, qui sortent du cadre de ce travail (KLEIN, ZESAS, P. CORNILS, RIEDEL, SCHONBORNE, KRASKE, W. MULLER, MAYDL, etc.).

M. Leriche cite deux cas d'ankylose osseuse complète de la hanche ainsi traités. « Chez un ankylosé
« des deux hanches qui s'était réankylosé après
« une arthroplastie à la Murphy, la résection fémoro-

« cotyloïdienne a permis de retrouver quelques
 « mouvements en laissant la solidité de l'appui.
 « Le malade après trois années, marche suffisam-
 « ment bien pour avoir une réelle vie sociale. Dans
 « un autre cas, après résection fémoro-cotyloïdienne
 « et arthroplastie du genou, l'opéré a pu reprendre
 « une occupation de bureau. »

La résection simple de la hanche doit s'adresser en même temps au fémur et à la cavité cotyloïde. Elle doit être fémoro-cotyloïdienne et intéresser 4 centimètres d'os au moins (LERICHE). De plus, elle ne doit s'adresser qu'à des sujets forts « convenablement choisis » (ALGLAVE) et présentant une bonne musculature sur un cotyle suffisamment profond et bien dessiné. Ce que nous avons vu en effet à propos de l'anatomie macroscopique des ankyloses osseuses de la hanche, nous permet de considérer cette intervention comme possible sur certaines articulations.

La résection devra être du côté du fémur sous-capitale et n'intéresser que la tête. Toutes les autres résections doivent être abandonnées : telles la résection de la tête et du col jusqu'au grand trochanter, la résection inter-trochantérienne, la résection sus-trochantérienne, etc.

Le raccourcissement est dans ces derniers cas considérable ; la hanche devient ballante, le malade ne réussit pas à s'appuyer sur elle (LECENE).

— Les voies d'abord d'OLLIER, WHITMAN, MATHIEU sont suffisantes pour une telle intervention.

— La capsule ou ses reliquats seront sectionnés sur la face supérieure du col et jusqu'au bourrelet cotyloïdien plus ou moins ossifié.

— L'ankylose osseuse est rompue au moyen de quelques coups de ciseaux.

— La tête est ensuite repérée et sectionnée à sa base.

Il sera nécessaire d'introduire entre l'os et la capsule ou le surtout fibreux qui la remplace une rugine pour détruire les adhérences, dont plusieurs ont déjà subi une transformation osseuse.

— La tête, fixée par le tire-fond de Lambotte, est alors basculée à l'aide de ciseaux courbes ou d'une spatule tranchante (LAMBOTTE), le ligament rond est sectionné (ankylose cerclée), si toutefois il n'est pas déjà détruit par le processus articulaire ankylosant.

— Les efforts se portent alors sur la cavité cotyloïde, qui doit être vidée de ses ostéophytes et des adhérences, reliquats du processus ankylosant. Ce nettoyage sera aussi minutieux que possible.

— Les surfaces osseuses seront modelées de chaque côté séparément (*résection modelante*). C'est un principe suivi en particulier par les auteurs américains qui emploient à cet effet des fraises pleines pour le cotyle, creuses pour le moignon du col, branchées sur un moteur électrique.

— L'intervention est terminée par la reposition du col dans le cotyle, *sans interposition de substance isolante*. Après la réfection de la paroi, plan par plan,

on place un grand plâtre pelvi-cruro-jambier et pédieux qui maintient les surfaces osseuses en légère abduction (30 à 35°). Ce plâtre ne sera maintenu que 12 à 15 jours. Il sera alors coupé en bivalve et, progressivement, la mobilisation passive, puis active de la hanche opérée, devra commencer (voir, pour les détails, chapitre de l'arthroplastie vraie).

La résection simple de la hanche doit être toujours modelante ; elle doit être toujours suivie de la destruction aussi complète que possible de la capsule articulaire ou de ses reliquats. C'est la technique qui a été décrite avec de bons résultats par E. Schepmann.

*
* * *

Il est à conseiller dans cette intervention de détruire le plus possible la capsule articulaire. C'est elle qui est malade et c'est par sa destruction que les douleurs disparaissent.

Mais que devient l'élément fonctionnel, après cette intervention ?

Les résultats sont en effet plus que médiocres, quant à la reprise des mouvements même limités, de l'articulation.

Lejars notait déjà 30 % de bons résultats (1905). Mais ces résultats concernaient la disparition de la douleur, plus que la reprise de la mobilité articulaire. A quoi est dû cet échec ?

A plusieurs causes ; PADOVANI, dans sa thèse, en énumère quelques-unes :

a) Insuffisance du moignon du col qui pénètre dans le cotyle à la place de la tête ;

b) Pénétration du col dans le cotyle gêné par le grand trochanter. Celui-ci vient buter contre le rebord cotyloïdien ;

c) Mauvaise contention du col dans le cotyle, par suite de l'affaissement du muscle fessier (moyen fessier en particulier) distendu « sans tonicité musculaire pour retenir en dedans et en haut l'extrémité supérieure du fémur ».

La plus importante en effet de ces causes, à notre point de vue, est le raccourcissement important du col du fémur. Si l'on ajoute à cette notion que la tête elle-même est aplatie, raccourcie, diminuée de volume, en raison des modifications pathologiques dont elle est le siège, nous voyons que même la résection stricte de celle-ci, est encore de trop et que le moignon du col qui reste est insuffisant pour permettre une bonne stabilité à la hanche. Il est en effet trop court.

Pour que la résection de la tête fémorale réussisse il faut que le col ait gardé une longueur suffisante, au moins de 3 à 4 centimètres qu'il ne soit pas trop détruit par le processus pathologique ankylosant. Lorsque ces deux conditions se sont réalisées, malheureusement assez rarement, on peut obtenir des résultats satisfaisants au cours de ces opérations. Après la résection de la tête, il est indiqué de modeler

le mieux possible le moignon du col avant de le réintégrer dans la cavité cotyloïde.

C'est dans ces conditions que nous pouvons trouver un résultat satisfaisant dans la littérature médicale française. C'est celui de Ricard, qui a présenté un malade à la Société de Chirurgie après une décapitation et modelage avec restitution presque totale des mouvements et stabilité parfaite de la hanche opérée.

A côté de ce facteur primordial d'insuccès qu'est le raccourcissement du col fémoral, il faut faire entrer en jeu une notion qui se rapporte à la physiopathologie des ankyloses osseuses. Qu'advient-il après une résection de la tête fémorale ?

Deux surface osseuses, le moignon cervical et la cavité cotyloïde ruginée, décapée, curetée, s'affrontent. Ces deux surfaces sont démunies de leur cartilage.

Même avec une mobilisation passive rapidement installée (pas aussi rapide qu'on l'aurait pourtant souhaitée en raison de la douleur) la disparition du cartilage des deux extrémités osseuses à la suite de l'intervention, permet aux mutations calciques locales de se faire à travers les exsudats fibrineux locaux, qui ne tardent pas à s'organiser et à commencer l'ankylose fibreuse (LERICHE et POLICARD) (voir chapitre de l'expérimentation).

De sorte que le raccourcissement, même pondéré, du col fémoral met en contact de nouveau deux surfaces osseuses dépourvues de cartilage. Une

intervention donc de ce genre, exécutée en vue de la mobilisation de la hanche ne peut qu'échouer fatalement, l'exception faite pourtant, de certains cas très favorables (RICARD, SCHEPELMANN) qui ne peuvent pas suffire pour établir une ligne de conduite absolue.

2° L'arthroplastie vraie de la hanche.

C'est MURPHY qui le premier, en 1901, ajouta un nouveau chapitre au traitement de l'arthrite ankylosante de la hanche en préconisant les arthroplasties.

Le principe de cette intervention est de « bloquer, « par l'interposition de parties molles ou de corps « étrangers entre les deux surfaces osseuses, afin « d'obtenir plus aisément une néarthrose » (LECÈNE).

W. C. CAMPBELL ajoute à cette notion capitale, la coordination plastique des tissus mous péri-articulaires.

Le but de l'arthroplastie de la hanche est de rendre au membre inférieur des mouvements, qu même partiels et limités, pourront cependant lui donner une grande valeur fonctionnelle. Il s'ensuit qu'un tel résultat doit entraîner comme corollaire la disparition totale de la douleur, au niveau de l'articulation.

BAER écrit qu'une arthroplastie n'est pas une résection, ni une résection modelante simple ni arthroplastique.

Nous nous permettrons d'attirer d'emblée l'attention sur ce point qui, comme le dit notre Maître le Pr CUNÉO, ne doit plus prêter à confusion : deux procédés différents avec des principes différents, mais des buts identiques.

Dans les publications de MURPHY nous nous rendons bien compte que toute idée de *résection* doit être exclue.

Sa première intervention ne comprenait même pas le modelage des surfaces articulaires réséquées.

Ce qui importe dans ce procédé arthroplastique, c'est l'interposition d'une substance aponévrotique, après la rupture de l'ankylose. La tête fémorale est superficiellement intéressée, ruginée tandis que le cotyle est dépourvu de ses ostéophytes et des excroissances osseuses qui gênent le jeu articulaire. Ce modelage a pour but la constitution d'un espace suffisant pour interposer la membrane isolante.

Celle-ci, doit en effet, être en contact intime avec une des deux surfaces osseuses, sans être comprimée sous peine de destruction progressive, ce qui favoriserait une réankylose de l'articulation. HYBINETTE ajoute à ce propos : « Les résultats les meilleurs « s'obtiennent quand on réduit la tête fémorale « de telle sorte qu'il y ait partout entre elle et le « cotyle un intervalle d'environ 8 à 10 millimètres. »

Nous voyons donc la différence qui existe entre l'arthroplastie et la résection arthroplastique. Dans ce second procédé la tête tout entière est intéressée, et c'est de sa résection totale, plus que de l'inter-

position aponévrotique que l'on attend la récupération de la mobilité articulaire comme nous le verrons plus bas.

MURPHY utilisa dans ses opérations un lambeau pédiculé de l'aponévrose du fascia-lata, car disait-il, il est préférable de laisser même une ébauche de vascularisation dans la membrane interposée.

Les auteurs qui ont repris la méthode (MAC AUSLAND, PAYR, PUTTI) démontrèrent que les mêmes résultats sont obtenus par l'interposition de membrane libre. La plupart des auteurs en France (TAVERNIER, LENORMANT, DESMAREST, LECÈNE, LERICHE, CUNÉO, MATHIEU, ROCHER, etc.) n'emploient que des lambeaux aponévrotiques libres. En effet, pédiculé ou libre, le lambeau interposé subit une transformation progressive tendant à s'adapter au milieu fonctionnel de l'articulation (voir chapitre de l'expérimentation).

Dans le procédé opératoire de MURPHY, le grand trochanter est sectionné et réimplanté à la fin de l'intervention au niveau de sa surface de section. Il n'y a pas lieu ici d'abaisser le massif trochantérien. D'abord on ne le pourrait pas, parce que la longueur du col et de la tête fémorale est restée pratiquement intacte, malgré le modelage des surfaces articulaires.

Même en plaçant le membre inférieur en abduction forcée, la réimplantation basse serait difficile en raison de la longueur conservée au col et à la tête fémorale (du moins théoriquement). D'ailleurs, l'abaissement n'est pas nécessaire car la tonicité

musculaire des fessiers ne souffre pas. Ces muscles ne se trouvent pas allongés lorsque le moignon de la tête réintègre la cavité cotyloïde.

Nous trouvons donc ici aussi une différence de plus avec la résection arthroplastique. L'abaissement dans ce dernier cas est toujours indispensable.

TECHNIQUE DE MURPHY. — MURPHY pratiqua la première intervention de ce genre en 1902. Son malade était âgé de 12 ans et porteur d'une ankylose totale de la hanche droite consécutive à une arthrite purulente par blessure (balle de fusil). Il en publia la technique en 1905.

— MURPHY employa une incision en U dont le centre correspondait au grand trochanter. Peu importe d'ailleurs l'incision et nous croyons que celles de SPRINGEL, SMITH-PETERSEN sont suffisantes. Le lambeau cutané est disséqué jusqu'à l'aponévrose du fascia-lata. Celle-ci, taillée avec la peau, est relevée avec elle.

— Le grand trochanter est réséqué à la scie de Gigli suivant un plan parallèle à l'axe du col fémoral, (*Note* : quelques coups de ciseaux, suffisent à détacher le massif trochantérien).

— Les insertions du grand fessier ne sont pas touchées. MURPHY recommande la section des muscles pelvi-trochantériens au niveau de leur tendon, à quelques centimètres de leurs insertions fémorales. (Il est indiqué de repérer par des fils la tranche

de section tendineuse. A la fin de l'intervention ces fils serviront à la suture des tendons.)

Note : Nous croyons que cette manœuvre n'est pas nécessaire. Il nous a été donné de constater que le jour ainsi obtenu n'était pas tellement aug-



Fig. 29. — A : Opération de MORPHY. Le grand trochanter est détaché et relevé avec les muscles qui s'y attachent (moyen fessier). La capsule est incisée perpendiculairement à la direction de ses fibres. Les écarteurs de M. CUNÉO réclinent les tranches de section musculaires.

menté, pour mériter la section des muscles rotateurs de la hanche. On ajoute, par contre, un traumatisme musculaire, qui risque d'entraîner un retard à la reprise fonctionnelle de l'articulation.

— L'articulation, lorsqu'il existe une ankylose osseuse est entourée d'une épaisse couche de tissu scléreux, ce tissu devra être enlevé le plus largement possible. Certains auteurs préconisent dans les arthroplasties, la conservation du ligament ilio-fémoral.

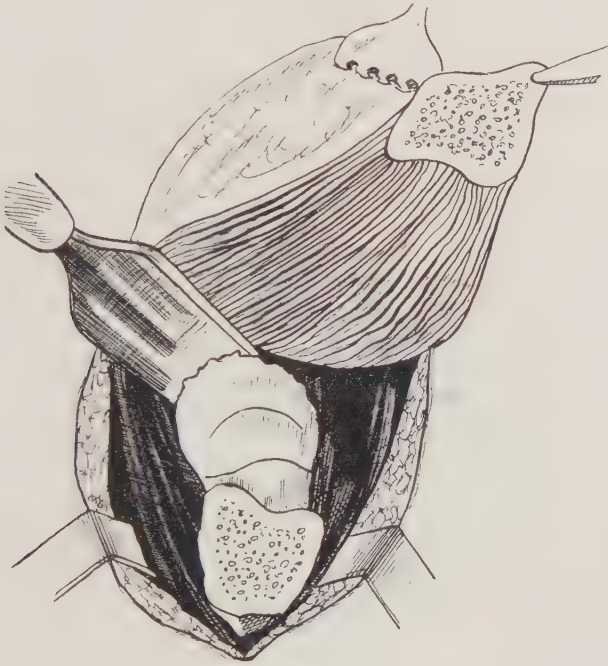


Fig. 30. — *B*: Opération de MURPHY. Rupture de l'ankylose osseuse à la gouge (MURPHY).

Dans le cas qui nous intéresse, la question ne se pose pas, car il est impossible de discerner ce qui appartient à la capsule ou à la réaction fibro-scléreuse périarticulaire.

Lorsque la capsule existe, son ouverture se fera

sur sa face supérieure, perpendiculairement à l'axe du col du fémur (voir dessin).

— On procède ensuite à la rupture de l'ankylose (ciseaux courbes). Souvent, on voit assez nettement la limite entre la tête et la cavité cotyloïde. Dans le cas contraire, il faut se repérer au jugé (MATHIEU) (fig. 30).

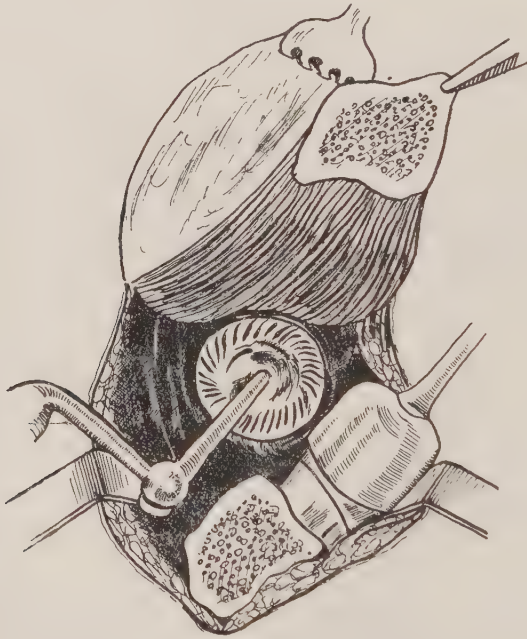


Fig. 31. — C : Opération de MURPHY. Modelage aux fraises de surfaces osseuses réséquées (d'après MAC AUSLAND).

Le ciseau-gouge sera manié prudemment, à petits coups autour de la tête. Comme nous l'avons dit, la résistance du tissu osseux de l'ankylose est beaucoup plus importante à la périphérie qu'au centre et en particulier à la partie supérieure et antérieure

du pourtour articulaire. On arrive ainsi facilement à isoler la tête.

— Par adduction forcée, rotation externe et flexion, la tête fémorale est luxée en dehors de l'articulation (MURPHY, HYBINETTE, MATHIEU).

Note : Ce temps devrait être évité. Il risque

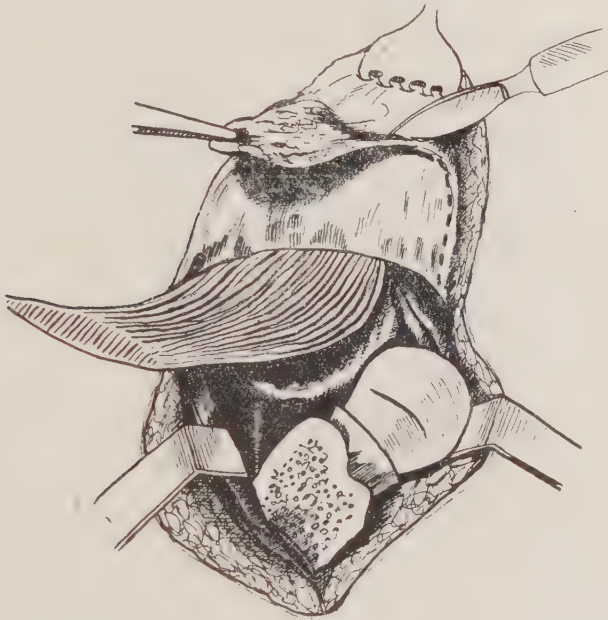


Fig. 32. — *E* : Opération de MURPHY. Préparation du lambeau pédiculé du fascia lata, selon MURPHY.

d'entraîner un choc opératoire considérable. La tête extériorisée, on procède à son modelage. Excision des excroissances osseuses « pour rendre à ce qui « reste de la tête fémorale un aspect aussi sphéroïde « que possible » (MURPHY).

— De même, le cotyle doit être soigneusement vidé des ostéophytes et des formations fibreuses qui le comblent. Le curettage doit intéresser la cavité en entier.

Note : Dans les publications ultérieures, MURPHY,



Fig. 33. — D : Opération de MURPHY. Le lambeau pédiculé du fascia-lata est fixé dans le cotyle. Le muscle moyen fessier reste en arrière (d'après MAC AUSLAND).

employa des *fraises spéciales* creuses pour le modelage du col, pleines pour celui du cotyle. PUTTI en emploie aussi. Ce dernier auteur fait adapter par un dispositif spécial, les fraises sur un moteur électrique et évite ainsi une manœuvre, autrement

pénible. HYBINETTE creuse le cotyle avec la fraise électrique et pour finir, se sert de la fraise convexe à main de MURPHY, celle-ci de modèle plus fort que la concave qui a servi au modelage de la tête ;

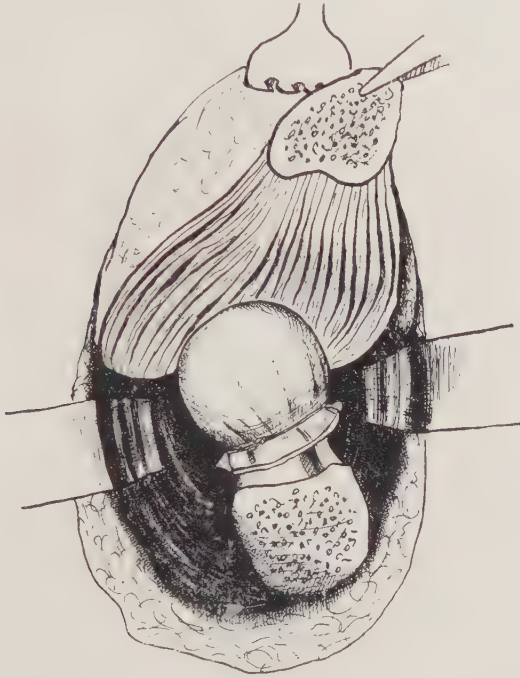


Fig. 34. — *F* : Le lambeau libre du fascia-lata est fixé autour du col fémoral (d'après MAC AUSLAND) ; (temps supplémentaire nécessaire dans la technique de MURPHY).

il se produit ainsi un intervalle de 8 à 10 millimètres entre la tête et la cavité cotyloïde (fig. 31).

— Le modelage terminé, on abaisse le lambeau de l'aponévrose du fascia-lata, taillé en même temps que le lambeau cutané. Ce lambeau est donc pédi-

culé. Il est abaissé dans la cavité cotyloïde, qu'il doit recouvrir complètement. Il ne doit pas être tendu. Il est ensuite suturé par des points au catgut, au pourtour du cotyle, sur ce qui persiste du bourrelet cotyloïdien (fig. 32 et 33).



Fig. 35. — G : Opération de MURPHY. Le grand trochanter est vissé sur sa tranche de section. Les muscles sont suturés (d'après MAC AUSLAND).

Note : Le lambeau du fascia-lata n'a pas besoin d'être pédiculé, comme nous l'avons indiqué plus haut. Le lambeau libre est prélevé sur la face antéro-externe de la cuisse du côté opposé. Peut-être serait-il préférable de recouvrir d'un lambeau aponévrotique

chacune des deux surfaces osseuses séparément (voir chapitre de l'Expérimentation) (fig. 34).

— Le fémur est reposé à la fin de ces manœuvres dans la cavité cotyloïde (en portant le membre inférieur en extension adduction et rotation interne).

La capsule ou ce qui persiste de la capsule est suturé.

Note : MURPHY insiste beaucoup sur ce point. Plusieurs auteurs pensent actuellement que la capsule doit être réséquée le plus possible, avec son surtout scléreux.

— Le grand trochanter est ensuite abaissé « in his normal position » (MURPHY) et fixé par deux fils de bronze (ou vissé) (fig. 35).

— La paroi est refaite minutieusement, sans drainage.

— Le membre inférieur est fixé dans un plâtre en extension. Au début, MURPHY employait une extension continue sur un lit orthopédique (genre du lit du service de santé) avec un poids de 10 kilogrammes. Plus tard, il s'est rendu compte qu'il était nécessaire d'ajouter à l'extension, l'abduction, pour lutter contre la tendance du membre inférieur à se mettre en adduction, tiré dans cette position par la masse des adducteurs. Pour ce faire, il emploie le plâtre pelvi-cruro-jambier bivalve selon le principe actuel.

SUITES OPÉRATOIRES. — La hanche ainsi opérée doit commencer à être mobilisée aussitôt la plaie cicatrisée. MURPHY mobilise ses malades entre le

15^e et le 20^e jour en moyenne. Progressivement l'extension est arrêtée. A partir du 20^e jour elle n'est maintenue que pendant la nuit seulement. La mobilisation se fait progressivement, d'abord passive, puis active.

En général, vers le 45^e jour après l'intervention, le malade peut se lever et marcher un peu avec des béquilles. Il est adjoint à la reprise des mouvements de l'articulation un traitement physiothérapeutique (massage, rayons U.-V., bains, thermothérapie, etc.).

S. W. BAER qui, avec MURPHY, a pratiqué le plus d'arthroplasties de la hanche préfère traiter ses malades, après l'acte opératoire de la façon suivante :

48 heures dans un plâtre pelvi-cruro-jambier. Puis pendant 21 jours, extension continue en abduction dans une attelle de THOMAS (20 kilogrammes).

A la fin de la 3^e semaine, il permet au malade d'exécuter des mouvements actifs tout en le laissant encore au lit pendant une semaine.

A la fin de la 4^e semaine, il lève ses malades (béquilles).

Il ajoute à ce traitement des massages, des exercices actifs et passifs, de la mécanothérapie, de la thermothérapie et remplace le plus rapidement possible les béquilles par des cannes.

HYBINETTE applique après l'intervention un grand appareil plâtré « qui embrasse le membre opéré tout entier, même le pied (afin de maintenir

la rotation), le bassin et le membre sain jusqu'au genou ».

La hanche est en abduction. Au bout de trois semaines le plâtre est fendu en bivalve. Les muscles sont massés et l'on imprime des petits mouvements actifs et passifs. A partir de la 5^e semaine le malade commence une gymnastique active. Lorsqu'il ne souffre plus, il est autorisé à se lever (support roulant).

« La longue période post-opératoire qui commence est de la plus grande importance. La gymnastique, énergiquement pratiquée pendant au moins 12 mois et en dépit des douleurs, augmente progressivement l'amplitude des mouvements. L'amélioration se poursuit du reste au cours de la seconde année après l'opération. Les sujets douillets et peu consciencieux ne doivent pas être soumis à des opérations de mobilisation » (HYBINETTE).

INDICATIONS. RÉSULTATS ET CRITIQUE DE L'ARTHROPLASTIE VRAIE DE LA HANCHE (TYPE MURPHY). — L'arthroplastie vise à assurer à la hanche ses trois qualités, c'est-à-dire stabilité, mobilité et indolence.

Les arthroplasties vraies sont plus spécialement indiquées dans le traitement des ankyloses dues à des arthrites post-traumatiques ou à des arthrites d'origine infectieuse (gonocoque, staphylo ou streptocoque, etc.). Dans le cas d'ankylose unilatérale en bonne position et indolore, c'est une « opération

de luxe », sauf s'il y a en même temps une ankylose du genou (MATHIEU).

Nous ne ferons que résumer dans ce qui suit, les notions tirées des publications et en particulier de celles des auteurs américains. Nous avons intentionnellement éliminé des statistiques suivantes tout ce qui ne se rapportait pas à l'ankylose complète (osseuse) de la hanche.

MURPHY a pratiqué dans diverses circonstances l'arthroplastie (y compris la tuberculose).

Les résultats qu'il publie sont satisfaisants et peuvent même entrer dans le cadre des bons résultats de BAER (voir à la fin de ce travail les observations de MURPHY).

BAER a pratiqué sa première arthroplastie en 1908. Depuis, jusqu'en 1927, il a répété 100 fois cette intervention. Il suit dans ses traits généraux, la méthode de MURPHY, mais il emploie comme substance isolante, la membrane animale (sous-muqueuse de vessie de porc chromée).

Il a ainsi opéré :

- 19 arthrites gonococciques ;
- 27 arthrites tuberculeuses ;
- 47 arthrites infectieuses (d'origine X) ;
- 9 arthrites déformantes ;
- 2 fractures du col du fémur.

Toutes ces arthrites étaient douloureuses et ankylosantes. Voici ses résultats :

19 cas d'arthrites gonococciques : 93 % de bons résultats.

27 cas d'arthrites tuberculeuses : 74 % de bons résultats.

47 cas d'arthrites infectieuses : 82 % de bons résultats.

9 cas d'arthrites déformantes : 55 % de bons résultats.

2 fractures du col du fémur : 100 % de bons résultats.

En résumé, il pense que l'arthroplastie vraie est très indiquée dans le traitement des arthrites infectieuses en général.

Les résultats sont très encourageants dans les ankyloses traumatiques. Ils sont moins bons dans le traitement des arthrites déformantes de la hanche. Ils sont excellents dans le traitement des pseudarthroses du col fémorèl.

Qu'est-ce qu'on entend par bons résultats ?

D'après BAER, les conditions que doit remplir une hanche ayant subi une arthroplastie sont :

1^o un minimum de flexion volontaire de 25° (angle de marche) ;

2^o disparition totale des douleurs ;

3^o stabilité articulaire (articulation pouvant supporter de gros poids sans douleur et sans fléchissement) ;

4^o au point de vue radiologique, l'articulation opérée doit se rapprocher le plus possible de l'aspect normal.

Une hanche opérée et remplissant ces conditions peut être considérée comme ayant récupéré une

valeur fonctionnelle égale à la moitié de sa valeur normale. C'est donc un excellent résultat.

CAMPBELL a exécuté 23 fois l'opération de MURPHY. Il pense que les indications de cette intervention doivent être résumées aux ankyloses consécutives aux arthrites traumatiques de la hanche et aux arthrites infectieuses. Dans tous les cas, il faut attendre que le foyer infectieux soit éteint pour intervenir (au minimum 3 ans). Cet auteur interpose un lambeau libre de fascia lata.

Voici ses résultats (23 cas) :

4 excellents résultats, hanches stables, flexion de 70 à 90°.

4 bons résultats, flexion entre 30 et 50°.

4 résultats inconnus.

4 cas où il est impossible de juger du résultat fonctionnel, le temps écoulé depuis l'intervention étant insuffisant.

1 mort par poussée d'arthrite infectieuse à streptocoques.

7 cas avec un échec total, réankylose de la hanche en bonne position, indolore.

En résumé, 30 % de résultats satisfaisants.

ASTLEY P. C. ASHHURST, dont nous rapportons plus loin quatre observations d'arthroplastie type MURPHY, pense que cette intervention ne doit s'adresser qu'aux malades dont l'ankylose constitue une infirmité réelle.

*
* *

L'arthroplastie assure souvent la mobilité de la hanche aux dépens de sa stabilité. Même s'il y a peu de destruction osseuse, même si les contours osseux sont bien conservés, il y a lieu, de tenter dans l'avenir des opérations plus larges, en particulier, les résections arthroplastiques type WHITMAN, GILL, etc., (ASHHURST).

Les auteurs Anglais ne se sont pas encore ralliés à l'arthroplastie. HAY-GROVES cite 140 cas opérés en Grande-Bretagne jusqu'en 1924. Peut être que le nombre relativement restreint de ces interventions est à l'origine de cette opposition.

Nous avons pu nous-même nous en rendre compte de ce fait. Au cours d'une visite à Londres en 1932, M. EMSLIE (Orthopédiste du Saint-Barthelemew Hospital) nous a dit que cette opération ne répond pas aux bons résultats qu'on a bien voulu lui prêter. En particulier, les douleurs ne cessent pas et très souvent il n'y a pas de récupération de mouvements, mais au contraire une réankylose. Aussi pense-t-il, sauf dans les cas de bilatéralité, que les interventions chez ces malades doivent être des interventions palliatives, visant à la suppression de la douleur, aux dépens de la récupération des mouvements. Dans ces derniers cas, il pratique des interventions uniquement antidouloreuses, (capsulectomie totale, cordotomie) et des opérations renforçatrices de l'ankylose telles que les arthodèses extra ou intra-articulaires.

M. HIGGS (Orthopédiste du Royal Orthopédic Hospital) est du même avis. La capsule est la seule qui provoque la douleur. Dans une arthroplastie, la capsule n'est pas entièrement détruite. Cet auteur ne pratique que des opérations palliatives.

M. BANKART (Chirurgien de l'Hôpital Orthopédique de Londres) pense que les arthroplasties sont des opérations extrêmement graves. Le sujet peut acquérir un certain degré de mobilité, mais les douleurs persistent après l'intervention.

Les auteurs Allemands semblent être plus interventionnistes. Les arthroplasties sont à déconseiller dans le traitement des arthrites chroniques ankylosantes de la hanche. SCHEPELMANN préfère la résection modelante sans interposition, selon la technique qu'il a décrite.

En France, nous trouvons peu de cas publiés et se rapportant à l'arthroplastie vraie dans le traitement des ankyloses complètes de la hanche. Plus loin, nous publions une observation de M. MOCQUOT (citée dans la thèse de PADOVANI). Le résultat a été mauvais, mais dans ce cas il s'agissait d'une arthrite déformante ankylosante de la hanche.

Notre Maître M. CUNÉO écrit que les résultats obtenus par les auteurs qui ont pratiqué l'arthroplastie dans les arthrites déformantes ankylosantes sont mauvais et il la déconseille formellement. « C'est
« sans doute parce qu'il s'en sont tenus à la défini-
« tion rigoureuse et qu'ils ont pratiqué des résections

« économiques avec interposition. Nous nous rangeons, sans hésiter, à leur avis ».

Que déduire à travers ces opinions diverses et parfois contradictoires ?

Une notion se dégage d'emblée. Tous les auteurs sont d'accord à rejeter l'arthroplastie vraie, type MURPHY, dans le traitement des arthrites déformantes de la hanche complètement ou incomplètement ankylosées. Nous croyons, en effet, que l'on ne doit intervenir dans l'ankylose de la hanche que lorsque celle-ci est bien constituée, lorsque par conséquent le processus infectieux, inflammatoire et traumatique a terminé son évolution.

Or, si l'on peut dire que pour l'arthrite infectieuse ankylosante, il n'est pas prudent d'opérer avant d'avoir atteint la 3^e année (CUNÉO, HYBINETTE, etc.,) époque à laquelle, en moyenne, le processus infectieux a terminé son cycle, pour l'arthrite déformante on ne peut fixer une date, car elle évolue toujours.

Dans l'arthroplastie, type MURPHY, on procède à une résection très limitée des extrémités osseuses. On n'enlève pas la partie malade, c'est-à-dire la totalité de la tête fémorale. Ce qui reste va donc pouvoir continuer à évoluer, d'où les résultats médiocres ou mauvais obtenus dans le traitement de ce genre d'affections.

L'arthroplastie vraie vise en somme la conservation, au moins théorique, de la même physiologie que l'articulation normale. La résection des surfaces osseuses doit donc être limitée.

Pour les autres affections, nous croyons qu'en présence des cas cités par MURPHY, BAER, CAMPBELL, etc., il faut essayer l'arthroplastie vraie, malgré les réserves de ASHHURST et des autres auteurs. En particulier pour les ankyloses dues aux arthrites infectieuses spécifiques, gonocoëciques en particulier (MONDOR), ou non spécifiques, dans les ankyloses d'origine rhumatismale (?), l'intervention telle que l'a décrite MURPHY doit être tentée, malgré le scepticisme des chirurgiens Anglais et le peu d'observations des auteurs Français.

C'est une intervention, certainement moins choquante que la résection arthroplastique, comme nous le verrons plus bas. Il est de l'intérêt tant du malade que du chirurgien de l'essayer.

3° La résection arthroplastique de la hanche. Généralités.

La résection arthroplastique est la dernière venue des interventions reconstructrices de la hanche. Elle comprend, comme temps principaux :

1° La résection au moins de la tête fémorale, avec empiètement possible sur le col fémoral ;

2° Le modelage du moignon cervical ;

3° L'interposition d'une substance isolante entre les deux surfaces osseuses réséquées ;

4° L'abaissement du grand trochanter sur la face externe du fémur.

C'est LEXER, en 1908, qui a eu le premier l'idée de ce genre d'intervention. ALBEE, en 1916, en mo-

diffie la technique, qu'il publie en 1921. Cet auteur préconise, avec la résection de la tête fémorale, la création d'un fragment osseux trochantéro-fémoral, avec les insertions des fessiers. Ce fragment décollé le long de la face externe de l'os, reste néanmoins fixé par son extrémité inférieure. L'espace compris entre le corps du fémur et ce fragment est rempli de greffons ostéo-périostiques.

BRACKETT, en 1917, opère de cette façon un malade atteint de pseudarthrose du col fémoral. Par la suite, il répéta l'opération 9 fois ; 7 cas avaient une hanche solide et assez mobile. DREVERMANN, en 1924, publie 6 cas opérés par cette technique avec 3 bons résultats éloignés, et 3 autres dont un cas avec reluxation du fémur et 2 fois où il n'exista pas de mouvements actifs de la hanche.

R. WHITMAN, en 1921, publie sa technique de « reconstruction » de la hanche.

Cette technique se rapproche de l'opération de LEXER. Elle a été en particulier suivie en France par MM. DUJARIER, BOPPE, MATHIEU, CUNÉO, J. C. BLOCH, etc.

C'est une intervention qui peut s'appliquer dans certaines conditions, aux ankyloses de la hanche. Dans un article du P^r MATHIEU au *Journal de chirurgie* en 1931, nous retrouvons *in extenso* les indications respectives de cette intervention. Ici, nous ne nous occuperons que des cas d'ankylose complète de la hanche, dans le cadre que nous nous sommes proposé au début de ce travail.

Incisions : Conformément à ce que nous avons dit à propos des incisions de l'abord de la hanche, nous croyons que l'incision de WHITMAN, reprise par le Pr MATHIEU, expose suffisamment l'articulation pour pratiquer sur elle la résection arthroplastique ou la « reconstruction-opération » comme dit WHITMAN. Elle a été aussi longuement décrite, par notre Maître le Pr CUNÉO, dans son rapport au Congrès français de Chirurgie de 1932.

Cependant, cette incision n'est pas d'une règle absolue. Nous voyons, en effet, que WHITMAN lui-même utilise l'incision en U, partant de l'épine iliaque antérieure et supérieure en avant du tenseur du fascia lata pour contourner en bas à 6 ou 7 centimètres le bord supérieur du grand trochanter et se perdre en arrière parallèlement aux fibres du grand fessier (The reconstruction opération for arthritis deformans of the hip joint .R. WHITMAN, *Annals of Surgery* nov. 1924, n° 24, vol. LXXX, n° 5, pp. 779 à 785).

Dans l'exposé qui suit nous nous permettrons d'attirer l'attention sur certaines manœuvres ayant trait à la résection arthroplastique.

a) Dans le chapitre général des incisions, nous avons déjà attiré l'attention sur la nécessité de conserver le tenseur du fascia lata (1).

Le trait vertical de l'incision de WHITMAN passe

Ce muscle imprime à la cuisse un mouvement de rotation de dehors en dedans ; au maximum de sa contraction, il fléchit légèrement la cuisse en la portant un peu dans l'abduction (POINIER, *Myologie*, p. 502 éd., 1912 et MANOUVRIER, *C. R. de la Société de Biologie* 1904).

sur le bord antérieur de ce muscle ; la branche horizontale ne doit pas l'intéresser dans la profondeur. Il suffit de repérer l'interstice moyen fessier-tenseur et manœuvrer à ce niveau.

Certes, comme le dit notre Maître M. CUNÉO : « c'est « interstice est très vasculaire car on y trouve les « rameaux terminaux de la branche supérieure ou « sus-trochantérienne de l'artère circonflexe externe » Mais il est préférable de poser 4 à 6 ligatures plutôt que de sectionner un muscle verticalement à ses fibres. Un écarteur placé dans l'espace suscitè récline en avant et en dedans le tenseur du fascia lata et donne un jour suffisant dans la profondeur.

D'autre part, recouvrant la face antérieure de l'articulation, il y a le psoas iliaque, ainsi que le tendon récurrent du droit antérieur. Il faudra les décoller au bistouri, et les placer sous le même écarteur qui tient le tenseur du fascia-lata.

D'après ce que nous venons de dire, *le bord antérieur* du lambeau musculaire qui sera relevé avec le grand trochanter est constitué, d'une part, superficiellement par le bord antérieur du moyen fessier, d'autre part, profondément par le petit fessier que l'on fend selon la direction de ses fibres, sans pouvoir atteindre toujours son bord antérieur. *En arrière*, le lambeau musculaire sera limité superficiellement par le grand fessier et l'aponévrose du fascia-lata, celle-ci faisant partie du tendon aponévrotique du grand fessier, et profondément par le moyen fessier.

b) Nous avons insisté plus haut (voir les incisions)

sur la façon de sectionner correctement le grand trochanter. Nous avons décrit en détail la direction de sa tranche de section. Pour obtenir un fragment osseux volumineux, il faut bien dégager le bord postérieur du grand trochanter et tâcher de comprendre celui-ci en entier dans le massif que l'on décolle. Il n'est pas nécessaire de sectionner les muscles pelvi-trochantériens (MURPHY).

c) Les auteurs qui décrivent l'opération de WHITMAN (en particulier à propos du traitement chirurgical des arthrites déformantes de la hanche) parlent de l'incision de la capsule que chacun d'eux préconise : par exemple, incision en arbalète (MATHIEU), incision longitudinale parallèle à l'axe du col, incision circulaire perpendiculaire à l'axe du col, incision en T, etc. Il existe évidemment des cas où les lésions articulaires ne sont pas encore très avancées et la capsule se dessine encore assez bien. Mais dans les cas qui nous intéressent, c'est-à-dire dans les ankyloses complètes de la hanche, les modifications pathologiques (adhérences, réaction fibreuse péri-articulaire, ostéophytes, tissu graisseux, etc.) sont tellement nombreuses, que l'ouverture de la capsule ne peut répondre à aucune incision géométrique précise. Il y a là encore une preuve du remaniement de la capsule par le processus pathologique, ce qui contribue dans une large part à la création de la symptomatologie douloureuse de l'ankylose comme le pensent CAMPBELL, WHITMAN, ELMSLIE, LERICHE, CUNÉO, etc.

Aussi, M. CUNÉO conseille la résection aussi large que possible du surtout capsulaire (rapport au Congrès de Chirurgie de 1932 p. 158). Les auteurs Anglais vont encore plus loin et pratiquent en présence d'une hanche douloureuse ankylosée complètement ou incomplètement, des capsulectomies totales. Les résultats sont, semble-t-il, satisfaisants pour la cessation de la douleur.

Technique opératoire : Lorsqu'on découvre largement les surfaces osseuses soudées, il faut rompre l'ankylose (ostéotomie).

Il est parfois difficile de retrouver dans une hanche ankylosée les limites des anciennes surfaces articulaires. Dans cet énorme bloc de soudure osseuse, il faudra tout reconstruire aussi bien du côté fémoral que du côté iliaque.

— Quoiqu'il en soit, soit au jugé, soit en se basant sur un repère osseux quelconque, il faut attaquer par quelques coups de ciseaux droits, puis courbes, le col fémoral ou les vestiges de la tête le plus près possible du contour cotyloïdien.

Comme nous l'avons déjà dit, il faut éviter de luxer le moignon cervical ainsi obtenu (schok opératoire). Cependant, l'aide préposé aux mouvements du membre inférieur par l'intermédiaire de la semelle articulée (par exemple avec le pelvi-support de DUCROUET) lui imprimera, au commandement, les attitudes nécessaires à la meilleure exposition du segment articulaire sur lequel porte les manœuvres de l'opérateur.

— Le cotyle est ensuite, à son tour attaqué. Il s'agit de façonner une nouvelle cavité. Ceci sera obtenu progressivement de la superficie vers la profondeur en vidant la cavité cotyloïde du tissu ostéo-fibreux qui la comble. Lorsque le cotyle est reconstruit, il faut terminer par son modelage. WHITMAN recommande de laisser le plus d'os possible sur les bords supérieur et postérieur du sourcil cotyloïdien. A ce niveau, il existe souvent une néoproduction osseuse, s'avancant sur le col fémoral en forme de « marquise » et prolongeant le sourcil cotyloïdien. Il faut la respecter car elle renforcera dans l'avenir le point d'appui supérieur du moignon du col fémoral (CUNÉO).

En résumé, il faut s'astreindre à créer une cavité cotyloïde aussi profonde que possible afin que le col du fémur introduit ne puisse en être facilement extirpé.

La mise du membre en abduction renforcera encore le but visé.

Lorsque le cotyle est ainsi reconstruit, les manœuvres porteront sur le col. Le reliquat de la tête fémorale est réséqué. Ce qui reste va être modelé. Ceci est d'ailleurs facile car le tissu osseux y est friable, spongieux, remanié par le processus pathologique. Ce modelage aura pour but de redonner au moignon cervical un aspect se rapprochant au maximum de la tête fémorale normale (WHITMAN, CAMPBELL, etc.).

— Ce temps accompli, la cuisse est portée en abduction forcée. L'introduction du col dans le cotyle devient facile. Bien entendu le résultat sera d'autant

meilleur que le col, après la rupture de l'ankylose et la résection de la tête, sera plus long (3 centimètres au minimum).

— Faut-il se contenter de ce résultat, fermer et placer le membre en abduction dans une gouttière plâtrée, ou devra-t-on interposer une substance isolante entre les deux surfaces osseuses ?

Le problème nous semble, en effet, actuellement résolu.

Lorsque l'on étudie la résection arthroplastique décrite aussi bien par les auteurs français qu'étrangers, nous trouvons les avis partagés. Et ceci parce que cette intervention ne s'adresse pas toujours aux ankyloses complètes, mais aussi bien aux ankyloses incomplètes, partielles, dans les cadres desquelles entre le chapitre important des arthrites chroniques déformantes de la hanche. Il existe des auteurs (la plupart des auteurs Américains) qui interposent toujours une substance isolante lorsqu'ils pratiquent une résection orthoplastique quelle que soit la cause de l'arthropathie. D'autres, parmi lesquels notre Maître le P^r CUNÉO, se basent sur l'aspect des lésions articulaires.

Si dans une ankylose complète, il n'existe plus, depuis longtemps, trace de tissu cartilagineux, par contre, dans les ankyloses incomplètes, les lésions siègent principalement sur la tête fémorale, le cotyle étant moins intéressé et conservant partiellement son cartilage de revêtement.

Dans ces conditions, si le modelage du moignon

cervical paraît suffisant on peut s'abstenir d'interposer. Il ne s'agit plus de résection *arthroplastique* mais de résection *modelante*.

Dans les cas d'ankylose complète ou toute trace de cartilage a disparu, nous croyons indispensable de placer une substance isolante entre les deux extrémités osseuses. On n'est jamais sûr du modelage parfait des surfaces articulaires. Or le moindre traumatisme des os mis en contact, suffit à faire naître des ponts de tissus fibreux réactionnels, qui ne tardent pas à s'ossifier et reproduire l'ankylose.

Donc, il est nécessaire d'isoler les deux surfaces modelées. On se sert en général d'un lambeau libre de fascia lata, prélevé sur la face antéro-externe de la cuisse du côté opposé (CUNÉO, MATHIEU, MASSART, LANCE, etc.).

Mais si le principe de l'interposition est acquis, il est préférable de revêtir les surfaces articulaires séparément. On est ainsi certain de n'avoir pas laissé dénudé, un segment osseux, aussi minime soit-il. On le fait bien au cours de la résection arthroplastique du genou. Pourquoi ne pas agir de la même façon pour la hanche ? (Se rapporter au chapitre de l'expérimentation.)

Il est évident que cette double interposition présente certaines difficultés. Mais lorsque par des manœuvres précises, les surfaces osseuses sont bien exposées, lorsque d'autre part, on a eu soin de prélever un lambeau suffisant de fascia lata, il est

possible de revêtir séparément chacune des extrémités articulaires.

— Quoi qu'il en soit, ces deux lambeaux seront minutieusement suturés sur le pourtour des surfaces articulaires (périoste, restes de la capsule, reliquat du bourrelet).

L'emploi de catgut fin et lentement résorbable ou de fil de lin fin est indiqué pour la fixation des lambeaux. LAMBOTTE emploie des clous de tapissier pour fixer la membrane, (GRÉGOIRE).

Il faut bien se garder de trop tendre les lambeaux aponévrotiques surtout du côté iliaque.

La coaptation des surfaces articulaires est ainsi obtenue. Elle sera maintenue en plaçant le membre inférieur en abduction.

— Lorsque la réintroduction est accomplie, on abaisse le grand trochanter. Nous avons plus haut insisté sur l'endroit où doit se faire cette transplantation. Qu'il nous suffise ici de rappeler que ce massif osseux doit être fixé au-dessous de la crête sous-trochantérienne. Si par suite de la rétraction des fessiers la fixation du grand trochanter devient pénible sinon impossible à ce niveau, il faut le visser un peu plus haut sur le fémur en abattant la crête sous-trochantérienne. La fixation se fera au moyen d'une vis à bois longue et à larges spires, (par exemple la vis hélicoïdale de DANIS). Celle-ci devra être dirigée de bas en haut, dans la direction du col, et ne s'arrêter que lorsqu'elle aura mordu sur la lame compacte interne.

— Cette manœuvre accomplie on devra fermer en

reconstituant plan par plan le surtout musculo-aponévrotique.

La peau sera fermée aux crins, sans drainage.

— Le pansement sera fait d'abord avec des compresses, qu'on fixe avec du leucoplaste, le tout étant recouvert d'un caleçon de tricot. Souvent, nous avons employé des compresses vaselinées pour couvrir la plaie opératoire. Avant de poser le plâtre il faut placer une couche épaisse de coton cardé, afin de rendre aussi difficile que possible l'infiltration de la bouillie plâtrée.

— L'appareil plâtré sera confectionné, le malade étant encore étendu sur la table orthopédique.

La cuisse sera placée en légère flexion (10°) en légère rotation interne et en abduction (25 à 35°).

« Il faut également contrôler l'inclinaison du pelvis et s'assurer de l'absence de toute lordose de compensation » (CUNÉO).

Il est bon de renforcer le plâtre à la racine de la cuisse. A ce niveau il casse souvent, sa fragilité étant due à la fenêtre que l'on pratique au niveau de la plaie opératoire. Souvent, pour plus de sûreté on confectionne un plâtre double, pelvi-cruro-jambier et pédieux du côté opéré, pelvi-crural seulement du côté opposé. Dans ces cas la cuisse saine devra être aussi mise en légère abduction.

Le lendemain de l'opération on pratique une fenêtre au niveau de la plaie opératoire. Elle servira pour le changement du pansement. Celui-ci sera refait lorsque le malade aura saigné ou lorsque sa

température augmentée fait penser à la possibilité d'une cause locale. Autrement on touchera le moins possible au pansement. Pour plus de sûreté, notre Maître le Pr CUNÉO conseille l'emploi de bandes plâtrées qu'on aura préalablement fait tremper dans une solution de formol (5 cc. de solution de formol à 40 % dans un litre d'eau).

« Ce procédé ne gêne en rien la prise du plâtre et empêche celui-ci de servir de milieu de culture » (CUNÉO).

Les soins post-opératoires. — Ce que nous avons écrit plus haut au sujet des soins post-opératoires pour les malades ayant subi une arthroplastie vraie de la hanche peut être repris à propos des malades ayant subi une résection arthroplastique.

Mobiliser tôt doit être un principe qui, non suivi, peut compromettre le résultat final de l'intervention.

D'ordinaire, lorsqu'on enlève les fils vers le 7^e ou 8^e jour, la plaie étant complètement cicatrisée, la gouttière plâtrée peut être transformée en gouttière bivalve. Certains le font le 3^e ou le 4^e jour après l'intervention (Pr MATHIEU).

Quoi qu'il en soit, le plâtre ne sera enlevé complètement qu'entre le 10^e et le 15^e jour (CUNÉO, BAER, WHITMAN).

L'extension continue en abduction devra cependant être maintenue. On emploie en général un appareil à suspension (modèle du Service de Santé). A défaut de celui-ci, on se servira d'une attelle de Thomas ou d'un appareil de Tillaux. Mais si l'on

place le malade dans une gouttière de Rouvillois, il faut suivre continuellement la position du membre inférieur. Cet appareil, qui peut rendre des services considérables, doit être surveillé tous les jours, car le malade se mobilisant dans sa gouttière métallique déplace les poids et déséquilibre son extension et son abduction. On doit commencer l'extension continue avec un poids faible, par exemple 5 kilogrammes, et augmenter quotidiennement jusqu'à 10 et 12 kilogrammes.

Dès le jour où l'on a enlevé la gouttière plâtrée, l'articulation devra être mobilisée. D'une façon passive il faut, vers le 10^e ou 12^e jour, faire imprimer des mouvements de flexion-extension à la cuisse. Le degré de ces mouvements dépendra de la douleur et de la pusillanimité du malade.

(Note : Le facteur douleur est très variable. Il y a des sujets qui ne souffrent pas dès le début. Il y en a, par contre d'autres, chez qui la douleur tarde beaucoup à disparaître. Faut-il voir là des causes dont nous avons parlé plus haut, c'est-à-dire la destruction insuffisante de la capsule ? Nous ne saurions l'affirmer.)

Dans tous les cas, à la mobilisation passive, il faudra adjoindre la mobilisation active aussitôt que le malade le pourra. A partir du 15^e ou 20^e jour, la chose semble en général possible. L'extension est alors complètement supprimée.

Il est indiqué d'adjoindre à ce traitement les massages musculaires, l'air chaud, les rayons U.-V., etc.

De sorte qu'entre le 45^e jour et la fin du 2^e mois qui a suivi l'intervention, le malade pourra se lever progressivement et marcher à l'aide de béquilles. On n'autorisera le sujet à la station debout, l'appui sur la hanche opérée, que si l'on a acquis la certitude que l'articulation est devenue solide.

Quelquefois cette condition exige pour se réaliser plus de 4 ou 6 mois de soins post-opératoires (CUNÉO).

Si malgré toutes ces précautions le membre inférieur a tendance à se mettre en adduction, il faut en rechercher la cause. Le plus souvent, il s'agit d'une cause uniquement musculaire. L'action des adducteurs l'emporte sur celle des fessiers, encore partiellement atrophiés et non adaptés à leur nouvelle fonction. Parfois, ce sont des causes dépendant uniquement du malade (mauvaise volonté, pusillanimité, crainte de souffrir, etc.)

Parfois, plus rarement, on assiste à l'ascension du grand trochanter. La vis n'a pas tenu.

Dans les deux premiers cas la correction est possible par la mise en place d'un appareil portatif correcteur, tel l'appareil de Ducroquet prenant appui sur le thorax ou l'appareil de Borggrave prenant appui sur l'ischion du côté opposé (rapport de M. CUNÉO, p. 170).

Dans le troisième cas toute tentative de redressement est illusoire. L'attitude corrigée et maintenue par un appareil approprié ne sert à rien, car l'adduction se reproduit dès que l'appareil est enlevé. C'est là un grave échec opératoire et la seule solution qui

reste, c'est la mise en place d'un grand appareil plâtré pour obtenir au moins une réankylose, en bonne position (obs. n^o 1).

Enfin, même si les choses ont marché pour le mieux, les malades ne doivent pas être considérés comme définitivement guéris.

Pendant plus d'un an, il faut les surveiller. Il est indiqué de ne pas arrêter pendant toute cette période le traitement physiothérapeutique. Notre Maître le P^r CUNÉO fait suivre à ses malades des séances de diathermie et de thermothérapie locale et générale et lorsque la cicatrice opératoire est douloureuse ces malades semblent être soulagés par l'application de la diathermie thyroïdienne selon le procédé de M. FERRIER appliqué dans le service de M. DAUSSET à l'Hôtel-Dieu.

Résultats. — La résection arthroplastique, employée jusqu'à ce jour dans le traitement des ankyloses incomplètes de la hanche a été peu employée dans le traitement des ankyloses complètes osseuses de cette articulation. Il nous a été difficile de trouver quelques observations se rapportant à des ankyloses complètes osseuses traitées par l'opération de Whitman.

Voici cependant une observation personnelle.

(Voir observation n^o 1).

Dans cette observation, nous constatons un échec complet de l'intervention ; il est dû à plusieurs facteurs :

1^o A l'arrachement du grand trochanter. Celui-ci

n'a pas tenu et 15 jours après l'intervention il était déjà détaché, attiré vers le haut par la rétraction des fessiers. Nous croyons, avec notre Maître M. J. C. BLOCH, que la vis était trop courte et surtout trop mince :

2^o Le massif trochantérien a été arraché à travers la vis parce qu'il nous semble que son épaisseur était insuffisante. Nous avons dès le début insisté sur le fait que le massif trochantérien réséqué devait être aussi large que possible et comme moyen de repère nous indiquions l'inclusion de tout son bord postérieur dans le fragment à détacher. Nous nous demandons alors si le ciseau n'aurait pas dans notre cas mordu insuffisamment sur la base du trochanter. Celle-ci, constituée par le tissu spongieux fragile et peu résistant a été arraché de son point de fixation.

Donc, 2 erreurs : 1^o mauvais choix de la vis ; 2^o minceur du fragment trochantérien ont suffi à compromettre le résultat de l'intervention mobilisatrice.

L'arrachement du grand trochanter a entraîné immédiatement une attitude vicieuse grave en adduction du membre inférieur. Seule, en effet, l'action des adducteurs pouvait librement s'exercer sur la cuisse. Nous nous sommes donc hâtés de procéder à l'application d'un nouvel appareil plâtré avec, comme but, la réankylose indolore et en bonne position de la hanche.

Indications. — De ce que nous venons d'écrire à propos des résections arthroplastiques dans le traitement des ankyloses de la hanche, nous croyons que

c'est une méthode logique ou du moins possible, à exécuter dans certains cas. Nous avons eu l'occasion de connaître le point de vue du Pr MATHIEU sur ce sujet ainsi que celui de notre Maître le Pr CUNÉO. Ils sont d'avis que cette intervention pourra donner dans un certain nombre de cas des résultats encourageants.

D'après les pièces que nous avons pu examiner au musée Dupuytren nous pensons que l'opération de Whitman n'est praticable que lorsqu'on se trouve en présence d'une ankylose simple, « simple ankylosis » comme l'appelle HAY-GROVES. C'est-à-dire, lorsque les contours osseux sont encore peu modifiés, reconnaissables radiologiquement et avant tout lorsqu'il existe une longueur de col d'au moins 3 centimètres. Nous avons en effet expliqué dans le chapitre de l'anatomie pathologique les différents aspects sous lesquels se présentent les hanches ankylosées.

Par contre, lorsqu'on se trouve en présence d'une ankylose formant un bloc informe avec le cotyle et toute l'extrémité supérieure du fémur « massive ankylosis » de HAY-GRAVES, il y a contre-indication à la résection arthroplastique. Dans ces conditions, même si l'on arrive à bien modeler le col fémoral, celui-ci est court, insuffisant pour constituer un point d'appui solide. L'articulation devient alors ballante.

En dehors de la difficulté technique, nous devons aussi tenir compte de la constitution générale du

sujet, en particulier de sa musculature, de son âge et de l'état de ses différents appareils. Il faut savoir choisir les cas et ne jamais pratiquer une résection arthroplastique chez des sujets dont la vie sociale ne peut pas être en rapport avec les soins post-opératoires prolongés que nécessitent cette intervention.

Nous pensons pourtant que l'opération de WHITMAN doit entrer dans le cadre du traitement chirurgical des ankyloses de la hanche. L'avenir en prouvera sa valeur.

D. — Traitement chirurgical des hanches ankylosées en attitude vicieuse

L'attitude vicieuse que l'on rencontre le plus souvent, rendant le membre inférieur inutilisable est : la flexion, adduction rotation interne. Quelquefois, mais c'est plus rare, la soudure s'est faite en abduction exagérée. Cette dernière attitude est mieux tolérée. L'adaptation fonctionnelle y est assez facilement réalisée. Cependant, lorsque l'abduction dépasse 40°, elle entraîne des modifications statiques telles, au niveau du bassin et de la hanche opposée, que l'intervention correctrice s'impose.

Il y a d'autres positions vicieuses qui relèvent aussi de la chirurgie. La flexion seule ou associée à l'adduction ou à l'abduction, à la rotation externe ou interne peuvent reproduire toute une gamme d'attitudes vicieuses qu'on sera appelé à traiter.

Nous n'avons pas l'intention de nous étendre sur

ce chapitre. Dans tous les traités classiques et dans de nombreuses publications, les auteurs ont fixé les indications et les modalités des interventions correctrices.

1^o *L'ostéoclasie* est complètement abandonnée chez l'adulte.

2^o Par l'*ostéotomie* on peut corriger toutes les attitudes vicieuses de la hanche, quitte à varier le type de section. Nous avons vu employer dans les ankyloses de la hanche l'ostéotomie sous-trochantérienne oblique avec des résultats très satisfaisants. Comme le conseille LECÈNE, l'ostéotomie qu'elle soit sous ou transtrochantérienne « devra passer au-dessous du petit trochanter, car il faut absolument laisser dans le fragment supérieur l'insertion du psoas ».

En somme, c'est une opération bénigne, à laquelle on aura souvent recours.

Cependant, il existe certaines ankyloses osseuses en mauvaise position où l'on pourrait discuter une intervention correctrice et mobilisatrice en même temps. Il faut dans ces cas que certaines conditions soient remplies. Le processus pathologique au niveau de l'articulation doit être depuis longtemps éteint. Les autres articulations du membre inférieur (genou, tibio-tarsienne) doivent être en bon état.

Enfin, il faut que les déformations anatomiques consécutives au processus pathologique au niveau de la hanche ankylosée, n'aient pas trop modifié la configuration générale de l'articulation (voir chapitre de l'Anat. macroscop. des ankyloses).

Si ces conditions sont remplies, il est permis sur une hanche en attitude vicieuse d'entreprendre une intervention mobilisatrice et correctrice. C'est aussi le cas *des ankyloses de la hanche bilatérales en mauvaise position*. Ici, l'intervention mobilisatrice s'impose d'un côté, tandis que la hanche opposée relèvera d'une ostéotomie correctrice. On ne doit pas, en effet, oublier qu'une mobilité de 20° à 30°, même d'un seul côté, est déjà d'un grand bénéfice. C'est au chirurgien à choisir l'articulation à mobiliser. Son choix sera basé sur les signes fonctionnels (douleur en particulier) et sur le degré des altérations pathologiques, comme il a été précisé plus haut.

OBSERVATIONS

OBS. I (Docteur J. C. BLOCH).

M^{me} Coul..., 64 ans, ouvrière, consulte M. J. C. Bloch, le 6 juillet 1932, parce qu'elle souffre au niveau de la hanche droite.

Ses douleurs ont débuté en 1931, entraînant des troubles de la marche. La malade était très gênée pour monter et descendre les escaliers et faire de longues stations debout. Progressivement, la marche devenait de plus en plus difficile.

Il n'existe aucun antécédent pathologique notable. Ménopause à 50 ans.

A son entrée dans le service du Pr CUNÉO, à l'Hôtel-Dieu, la malade se plaint de douleurs très vives dans la région de la hanche droite, plus particulièrement dans la région inguinale. Les douleurs sont spontanées, exagérées par la station debout. Il existe des points douloureux *en avant* dans le triangle de Scarpa, sous l'artère fémorale; *en arrière* dans la fosse iliaque externe, au-dessous de la ligne de Nélaton-Roser *en dehors*, par la percussion sur le grand trochanter, qu'on sent nettement.

Sa démarche est caractéristique. Elle marche en fauchant légèrement avec un déhanchement appréciable. Son pied droit est en rotation externe. Tout son membre inférieur est en abduction.

Il n'existe aucun mouvement au niveau de la hanche. La malade présente une ankylose complète de la hanche droite. Le signe du « soulier » de DUVERNAY est positif. A l'examen, il n'y a pas de raccourcissement.

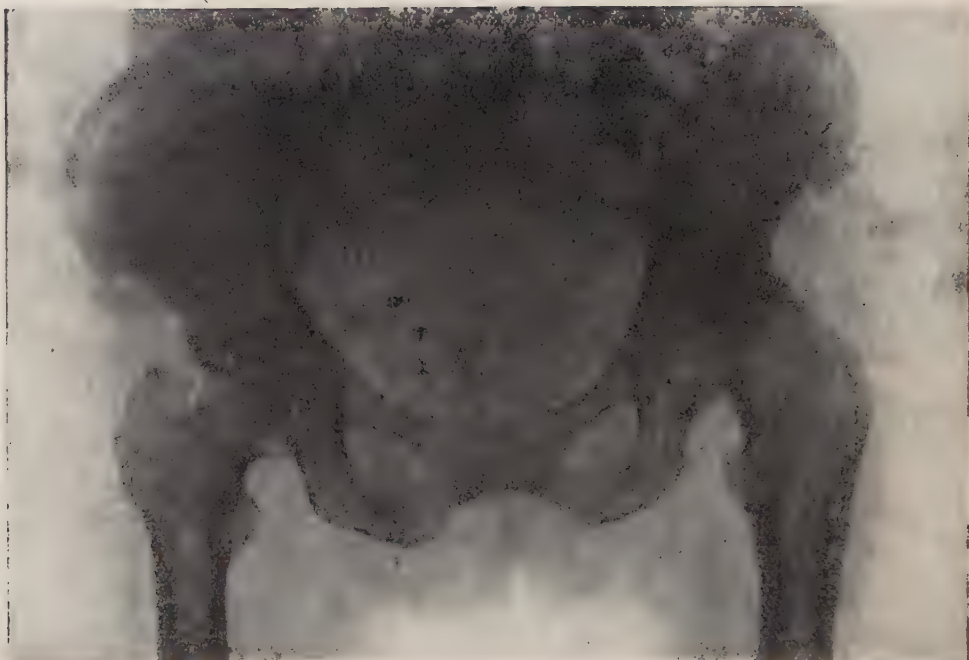


Fig. 36. — Obs. N° 1. Avant l'intervention.



Fig. 37. — Obs. N° 1. Résection arthroplastique (1 mois environ après l'intervention).

A la radiographie : ankylose de la hanche droite. Rien au niveau de la hanche gauche. L'ankylose n'est pas encore en totalité osseuse. On note une poussée de travées osseuses partant du cotyle vers la tête fémorale, mais par endroits on devine encore les contours articulaires.

La malade réclame une intervention. En présence de ses lésions et du bon état général de la malade, on décide de pratiquer une intervention mobilisatrice au niveau de la hanche droite.

Intervention le 22 juillet 1932 (Docteur J. C. BLOCH)

Anesthésie à l'éther.

Résection arthroplastique de la hanche droite.

Grand plâtre pelvi-cruro-jambier et pédieux, en abduction et rotation interne (Docteur DUCROQUET).

Suites opératoires : Le plâtre, le 3^e jour casse au niveau du Scarpa. Le membre est placée dans une gouttière de Rouvillois en suspension et extension pendant 15 jours.

Suppression du Rouvillois, extension continue simple pendant 15 jours.

Ablation de l'extension continue. On commence les exercices passifs au niveau du membre inférieur, un mois environ après l'intervention.

En ce moment la malade est radiographiée. On note l'ascension du grand trochanter. Tendance du membre inférieur à se mettre en abduction. La malade est remise dans une gouttière de Rouvillois en abduction et extension. La tendance du membre à se mettre en adduction n'est pas arrêtée. On décide alors de poser un grand plâtre de Whitman. Ce plâtre est laissé en place 2 mois. L'attitude en adduction est corrigée. On obtient une ankylose solide en bonne position.

La malade se lève progressivement et marche sans douleur à l'aide de deux cannes (voir commentaire de cette observation dans le chap. de la résection arthroplastique).

OBS. II (J. B. MURPHY. *Journal of the Am. Med. Ass.* 20 mai 1905. Observation n° 5).

Mlle M. S..., 26 ans, couturière, entre au Mercy Hospital, le 2 mai 1903. Il y a 8 ans, arthrite aigüe au niveau de la hanche droite, d'origine inconnue. Durant 9 mois, la malade a été confinée au lit, tout mouvement de la hanche étant impossible en raison de la douleur

Progressivement, il s'est produit une ankylose au niveau de la hanche droite.

A son entrée à l'hôpital, on note une ankylose complète de cette hanche (ankylose osseuse confirmée par l'examen radiographique).

Toute la moitié inférieure du corps est immobile en extension.

L'articulation est sensible à la pression forte. Atrophie musculaire assez importante.

Intervention 21 Mai 1903 (J. B. MURPHY).

Arthroplastie au niveau de la hanche droite. Interposition d'un lambeau de fascia lata pédiculé.

La tête fémorale n'est pas détruite, mais unie à la cavité cotyloïde par une fusion osseuse.

Suites opératoires :

Immobilisation en extension, dans un appareil plâtré (*Nota :* Murphy croit qu'il aurait obtenu un meilleur résultat si le membre était placé en abduction légère dès le début).

Infection superficielle de la plaie opératoire.

Le plâtre est enlevé le 18 juin (un mois environ après l'intervention).

Le 27 juillet : poussée d'arthrite au niveau de la hanche gauche (douleur, gonflement, température) qui dure jusqu'au 7 août. Tendance des deux hanches à se placer en adduction. Mise en place entre les deux genoux d'une barre de fer dont on augmente tous les jours la longueur pour combattre l'adduction.

Le 8 août 1903 on constate une légère mobilité dans la hanche opérée.

Le 7 décembre 1903 la malade marche pour la première fois.

Le 15 février 1904 elle quitte l'hôpital (10 mois environ après l'intervention. A cette date, cicatrisation complète de la plaie mouvements libres au niveau de l'articulation droite. Pas de douleur, marche facilement.

Le 3 juin 1904 l'examen montre :

Rotation de la hanche droite de 30°.

La malade est capable de porter des poids importants en s'appuyant sur la hanche droite.

(Nota : Cette malade fit 2 ans plus tard une nouvelle poussée d'arthrite au niveau de la hanche gauche.)

OBS. III (J. B. MURPHY).

J. A. M..., âgé de 12 ans, lycéen. Entre à l'hôpital de Mercy, le 24 juillet 1902.

Rien de particulier à noter dans ses antécédents personnels et collatéraux.

Le malade a reçu un coup de feu dans l'abdomen en décembre 1900. A l'intervention, dix perforations intestinales. Les suites opératoires furent simples.

Au cours de son séjour à l'hôpital, le malade commence à souffrir au niveau de la hanche et du genou droits. Il se constitue progressivement une ankylose de la hanche droite, presque à angle droit avec le tronc. L'impotence fonctionnelle au niveau du membre inférieur droit est complète.

Trois mois après sa blessure, les douleurs au niveau de la hanche diminuent, mais l'extension du membre inférieur était impossible. On note, en effet, une ankylose totale de la hanche droite, osseuse, empêchant tout mouvement au niveau de l'articulation.

Trois interventions furent pratiquées successivement, en raison d'une arthrite purulente au niveau de la hanche

droite. Au cours de la 3^e opération, on retire la tête fémorale totalement nécrosée, libre dans l'articulation, y formant séquestre. L'extraction de la tête, facile, a été suivie d'un curettage de la cavité cotyloïde.

En avril 1903, une radiographie de la hanche montre une

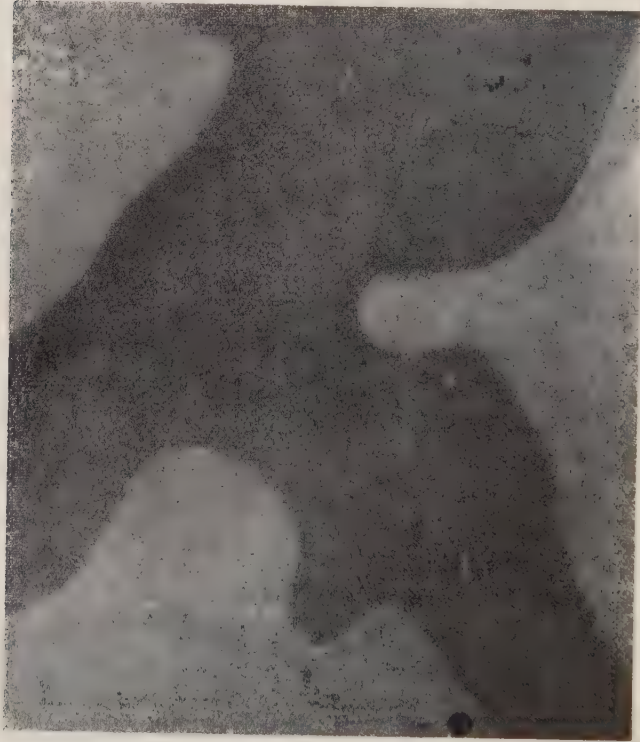


Fig. 38. — Obs. N° 3. Radiographie avant l'intervention.

ankylose osseuse en bonne position. En raison de l'état général du malade on décide une 4^e intervention pour la libération de son ankylose.

Le 2 mai 1903, *arthroplastie* au niveau de la hanche droite selon le procédé décrit par *Murphy* (interposition d'un

lambeau pédiculé de fascia-lata. Voir chap. de l'arthroplastie vraie).

Résultat : La cicatrisation de la plaie fut obtenue par première intention.



Fig. 39. — OBS. N° 3. Arthroplastie type MURPHY. Un an après l'intervention.

18 jours après l'opération, la facilité des mouvements est grande au niveau de la hanche.

Un mois après l'intervention, le malade se lève et marche avec des béquilles.

Deux mois environ après l'intervention, on note une récupération de la rotation, de 20 % et de la flexion-extension de 20 à 30 %.

Le malade est revu un an après son arthroplastie. Il marche très facilement sans béquilles. L'articulation est indolore. On note cependant un raccourcissement de 3 cm. environ au niveau du membre inférieur droit.

OBS. IV (Docteur J. VERBRUGGE).

Fracture du col du fémur. Vissage. Résultat éloigné - *Arthroplastie pour arthrite déformante (traumatique ?) douloureuse de la hanche. Résultat éloigné* (n° 409, 5 oct. 1929, *Le Scalpel*, journal belge des sciences médicales).

M^{me} F... Cette personne, âgée de 65 ans, a fait pendant la guerre, une chute sur la hanche gauche. Elle ne s'est réellement plainte qu'il y a environ 6 ans. Elle commence alors à ressentir des douleurs progressivement croissantes, localisées presque exclusivement à la hanche. La douleur était surtout marquée pendant la mobilisation de la hanche et ne cédait à aucune thérapeutique médicale. Elle était violente au point que la malade n'osait plus marcher. Elle perdait des forces et réclamait une intervention ; *la hanche était pour ainsi dire totalement ankylosée*. Il existait un raccourcissement apparent de plusieurs centimètres. Celui-ci datait de deux ans environ avant l'opération, moment où la malade avait été obligée d'ajouter à sa chaussure une rondelle de caoutchouc.

L'intervention, pratiquée par le Dr. LAMBOTTE, et nous même eut lieu le 1^{er} mai 1928.

L'articulation fut mise à nu par l'incision de Gaudier. Celle-ci est la même en principe que celle de Lambotte, mais GAUDIER y ajoute à l'extrémité supérieure une incision horizontale, permettant de sectionner temporairement l'épine iliaque antéro-supérieure et de détacher avec elle le tenseur du fascia lata et le couturier. Une fois l'articula-

tion mise à nu, la tête fut extériorisée facilement au moyen de la spatule de Lambotte ; elle fut alors sculptée à la gouge et réduite environ du cinquième de son volume. Le cotyle fut creusé, un fragment de fascia lata d'environ 10 fois 10 centimètres de surface, fut prélevé à la cuisse du même côté et fixé sur le pourtour de la tête par *des clous de tapissier à têtes plates*. La malade fut placée au lit, la jambe en abduction et libre. A part un hématome de la région externe de la cuisse, la guérison fut opérée sans incidents et sans température. La cessation des douleurs fut pour ainsi dire immédiate. Elle s'est maintenue totalement depuis l'intervention et la malade déclare qu'elle se soumettrait de nouveau à une intervention semblable, si celle-ci s'imposait de l'autre côté.

L'ankylose quoique diminuée, par l'intervention, persiste. La marche, impossible avant l'intervention, est possible actuellement, sans cannes. La malade avait commencé à appuyer sur la hanche malade six semaines après l'intervention. Elle circulait avec des béquilles huit semaines et avec des cannes dix semaines après son opération.

NOTE. Il est connu que le but essentiel d'une arthroplastie est de rendre à une articulation ankylosée la mobilité nécessaire à son utilisation. Chez notre malade ce but n'a été ni atteint, ni visé. Pourtant, avant son intervention, elle était incapable de s'asseoir convenablement et presque incapable de monter et de descendre les escaliers, alors qu'actuellement, elle arrive à faire ces mouvements d'une façon très satisfaisante.

Nous étions en présence d'une personne âgée, rendue complètement infirme par des douleurs d'une violence telle, qu'elle a accepté sans hésiter une intervention dont nous ne lui avons pas caché ni la gravité, ni l'incertitude du résultat. A ce point de vue, la guérison a été totale et s'est maintenue telle depuis un an. Nous avons rendu, grâce à

une arthroplastie, la vie possible et agréable à une personne âgée, dont l'existence était intenable.

Nous voudrions insister également sur la nécessité de fixer le lambeau aponévrotique solidement, surtout au niveau de la hanche, où la réintégration de la tête dans le cotyle constitue malgré tout un acte assez violent. A ce point de vue l'utilisation des clous de tapissier semble un progrès digne d'intérêt et dont nous n'avons eu qu'à nous louer à plusieurs reprises.

OBS. V (Docteur Mocquot *Thèse de P. Padovani*, p. 159).

Q... Arthur, 55 ans, entre le 10 juillet 1928, dans le service de M^r le D^r Mocquot, pour une *ankylose* incomplète de la hanche droite, consécutive à une arthrite chronique de nature indéterminée.

On pratique (D^r Mocquot) le 25 juillet 1928 une arthroplastie typique avec interposition de fascia lata.

Un an après, il ne persiste que quelques mouvements, mais, par contre, les douleurs sont très vives. Radiographiquement, on trouve une tête diminuée de volume dans le cotyle, agrandi dans le fond et la partie inférieure sont occupés par de nombreux ostéophytes.

On pratique alors une arthrodèse extra-articulaire à l'aide d'un greffon péronier trochantéro-iliaque. Appareil plâtré.

En novembre 1929, on constate que l'ankylose est incomplète. On intervient à nouveau et on trouve que le fragment péronier est sorti de son lit trochantérien auquel il ne s'est pas soudé. On l'avive et on l'entoure de quelques greffes ostéo-périostiques prélevées sur le trochanter.

Revu le 20 janvier 1931. Le malade est actuellement retiré à Bicêtre et ne souffre pas, il marche aisément, fait des courses, est venu plusieurs fois de Bicêtre à Bichat sans difficultés. Il existe une ankylose qui semble à peu près complète, au niveau de la hanche droite.

OBS. VI (Professeur LENORMANT *Thèse, Padovani*, p. 161).

C... Maurice, 49 ans.

Entré le 23 avril 1930 pour arthrite chronique de la hanche droite.

Cliniquement, il existe une *ankylose* presque complète de la hanche droite, en extension et en adduction.

Radiographiquement, nombreux ostéophytes, la cavité articulaire a disparu par places.

Intervention, le 27 avril 1930 (Pr LENORMANT).

Rachi-anesthésie. Découverte par incision de Mathieu-Wilmoth. Incision en croix de la capsule très épaisse et à la face profonde de laquelle se trouve des végétations calcifiées et des lamelles calcaires jaunâtres. Le cartilage d'encroûtement de la tête a presque complètement disparu. Le ligament rond est détruit.

On fait sauter au ciseau les ostéophytes qui entourent le col et on modèle la jonction de la tête et du col. On ne touche pas à la portion articulaire de la tête. On explore le cotyle qui ne paraît pas présenter d'altérations.

On prolonge alors sur la cuisse l'incision pour tailler un lambeau quadrilatère de fascia lata. On encapuchonne la tête fémorale qui est réintégrée. Pas de suture capsulaire. Suture musculo-aponévrotique.

Traction continue 6 kilogrammes.

Malade décédé le 14 mai 1930 (urémie).

OBS. VII (Docteur J. HYBIBETTE, *Rapport à la Soc. Int. de Chir. Varsovie* 1929).

Mlle G. K., 17 ans.

Ankylose consécutive à une arthrite septique de la hanche gauche. Le membre inférieur est fixé en flexion complète avec adduction. *Opération* (13 mai 1912).

Après avoir libéré la tête, on l'amointrit et la revêt d'un lambeau adipo-aponévrotique. Le cotyle est tapissé d'une mince couche cartilagineuse qui est laissée en place.

Examen ultérieur (1929). La mobilité de la hanche est bonne dans toutes les directions. Elle dépasse la moitié de la normale. Pas de douleurs, la patiente peut marcher et se tenir debout autant qu'il lui plait. Mais elle est d'une constitution grêle et d'un naturel un peu douillet, aussi, est-il difficile d'obtenir d'elle qu'elle se livre à des exercices gymnastiques énergiques.

OBS. VIII (Docteur S. HYBINETTE *Rapp. au Cong. Int. de Chirurgie Varsovie*, 1929).

C. N. J... 43 ans.

Ankylose de la hanche droite à la suite d'une arthrite gonorrhéique.

Opération (1923). Un an et demi après la disparition de l'infection. Ankylose fibreuse solide. Evidement du cotyle et ciselage de la tête avec réduction considérable de son volume. Interposition d'un lambeau adipeux libre. Clou traversant le grand trochanter et s'enfonçant par le bas vers le fémur.

Examen ultérieur (4 mois après l'opération). Complète liberté des mouvements dans toutes les directions. Mais à leur limite extrême, les mouvements sont fort douloureux.

Un an après l'opération apparaissent des douleurs au niveau du clou, aussi l'enlève-t-on.

Un nouvel examen (1929) montre que la mobilité est limitée à la moitié de la normale. L'attitude du membre inférieur est bonne, et le malade marche maintenant presque sans boîter. Pas de douleur. Il se livre sans peine à son travail de conducteur d'automobile. Il l'a repris 5 mois seulement après l'opération, et n'a donc pu compléter son traitement gymnastique. Il est le plus souvent assis et immobile, ce qui en l'espèce, a manifestement contribué à limiter l'amplitude des mouvements.

La radiographie montre une fente articulaire, à contours unis, d'environ 2 millimètres de largeur.

OBS. IX (Docteur S. HYBINETTE, *Congrès International de Chirurgie, Varsovie 1929*).

L. Ch. A..., 13 ans.

Ankylose osseuse des deux hanches, à la suite d'une polyarthrite remontant à l'âge de 8 ans. Les articulations coxo-fémorales sont en flexion modérée et en adduction ; il en résulte que les genoux sont appliqués l'un contre l'autre. Au membre inférieur gauche, la flexion et l'adduction sont plus prononcées qu'à droite. D'après l'examen radioscopique, la partie supérieure des deux fémurs forme avec l'acétabulum une seule masse osseuse homogène et dans laquelle il est impossible de distinguer les différents os qui la constituent.

Opération (25 mai 1923). Au membre inférieur gauche, celui dont l'attitude est la plus mauvaise, on sculpte au ciseau le fémur dans la partie inférieure de la masse osseuse précitée ; dans celle-ci, au ciseau et la fraise, on creuse une cavité articulaire grande et profonde dans laquelle l'extrémité arrondie du fémur est introduite après avoir été revêtue d'un tissu adipeux. Deux semaines après l'opération, la température s'élève et l'on découvre des signes manifestes d'endocardite. La plaie opératoire est guérie, mais les mouvements de la nouvelle articulation sont extrêmement douloureux. Six semaines après l'opération, l'endocardite a rétrocedé et l'on commence des prudents exercices de gymnastique. Deux mois après l'intervention, le malade arrive à marcher passablement avec deux bâtons. L'attitude du membre inférieur est bonne et la mobilité dans toutes les directions est à peu près du quart de la normale. Dix mois après l'opération, il survient des douleurs dans l'ancien champ opératoire et il se forme un abcès. L'abcès évacué, il persiste une fistule qui guérit seulement au bout d'un an après, issue de plusieurs petites esquilles. Les mouvements étant douloureux, la malade ne put s'exercer et la mobilité diminua peu à peu.

Examen ultérieur (1929). Ankylose manifeste de l'articulation créée par l'opération. L'extrémité est en bonne position avec une flexion est une abduction convenables. D'après la radiographie, l'ankylose osseuse est complète. Mais ce membre inférieur gauche étant en abduction, la patiente se déplace tout de même fort bien grâce à des mouvements de torsion du bassin et elle se considère dans une situation incomparablement meilleure qu'avant l'opération.

OBS. X. (Dr. S. HYBINETTE *Congrès. International de Chirurgie, Varsovie* 1929).

M^{lle} I. F., 27 ans. Caissière.

Ankylose ostéogène de la hanche gauche et ankylose fibreuse de la hanche droite à la suite d'une polyarthrite rhumatismale.

La phase aiguë de cette polyarthrite remonte à quatre ans. La patiente ne peut se traîner que difficilement au moyen d'une béquille et d'une canne. Elle a de la peine à s'asseoir. La hanche est ankylosée en flexion, forte adduction et rotation interne ; la droite, qui est en flexion, abduction et rotation externe, n'a que des mouvements imperceptibles.

Opération de la hanche gauche (11 sept. 1924). On excise entièrement la capsule et le ligament ilio-fémoral. La formation d'une cavité et d'une tête articulaires offre, en raison de l'ankylose osseuse, de grosses difficultés. Ténotomie des adducteurs. Huit mois après l'opération, mobilité presque complète et indolence de la hanche opérée.

Opération sur la hanche droite (1925). Ici également on excise le ligament ilio-fémoral et la capsule, et de même qu'à gauche on réduit notablement le volume de la tête par rapport à la cavité cotyloïde, afin d'obtenir plus sûrement une bonne mobilité, en raison de la profession de la patiente.

Examen ultérieur (1929). Mobilité normale dans les deux hanches. La patiente estime que le membre inférieur droit

(le dernier opéré) possède une moindre force musculaire. Elle peut marcher sans canne, mais présente alors une

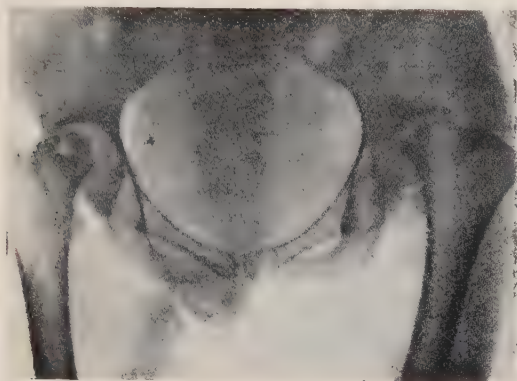


Fig. 40. — Obs. N° 10. Arthroplastie des deux hanches.

démarche oscillante ce qui tient à ce que le signe de Trede-
lenburg est positif des deux côtés. Cependant, quand elle

est assise, elle se lève facilement et dès qu'elle se sert d'une canne, elle marche presque sans oscillations. Elle est capable d'exécuter de longues marches sans fatigue. Pas de douleurs.

La radiographie montre les petites têtes articulaires appuyées contre le bord supérieur de leur cavité cotyloïde. Dans ce cas, la mobilité est extraordinairement bonne mais la stabilité n'est pas aussi bonne, car non seulement les ligaments ilio-fémoraux ont été complètement enlevés, mais les têtes fémorales sont relativement petites pour les cavités cotyloïdes.

OBS. XI. (ASTLEY P. C. ASHHURST, *Congrès International de Chirurgie, Varsovie, 1929*).

Hall, âgé de 19 ans. *Ankylose gonococcique* de la hanche gauche, datant de un an. Pas de difformité appréciable. Arthroplastie en 1915.

Examen en 1928 : se sert encore d'une canne, mais monte très facilement et normalement les escaliers ; flexion de 110°, extension et rotation normales, abduction de 75 % de la normale. La hanche opérée lui semble parfois un peu moins solide que le côté opposé. Résultat très bon.

OBS. XII (ASTLEY P. C. ASHHURST) (*même réf.*).

Dav..., âgée de 16 ans. *Ankylose osseuse* de la hanche droite en flexion et adduction (estéomyélite à 6 ans). Arthroplastie en 1915. La culture du tissu de granulation décèle du staphylocoque.

Depuis 2 ans : mobilité satisfaisante, hanche très utilisable. A peine une légère boiterie est à noter.

OBS. XIII (ASTLEY P. C. ASHHURST) (*même réf.*).

Bail..., âgée de 22 ans. *Ankylose osseuse* de la hanche gauche en adduction consécutive à une arthrite métasta-

tique (gonocoque ?) qui a duré 8 mois. Pas de destruction osseuse. Arthroplastie en 1920.

Résultats : (neuf ans) il se sert d'une canne pendant 8 ans. Depuis un an il marche librement sans canne. Pas de signes particuliers. Flexion à 90°, extension complète, abduction à 20°, rotation libre.

OBS. XIV (ASTLEY P. C. ASHHURST) (*même réf.*).

1915. Shol., âgée de 13 ans. Dislocation pathologique de la hanche gauche, à la suite d'une arthrite polyarticulaire non tuberculeuse. Arthroplastie en 1915.

Résultat : ankylose fibreuse.

1916. Shol., âgée de 13 ans. Ankylose osseuse de la hanche droite (100° flexion) à la suite d'une arthrite polyarticulaire. Arthroplastie en 1916.

Résultat : ankylose osseuse.

1920. Shol., âgée de 18 ans. Ankylose fibreuse de la hanche gauche, consécutive à une tentative d'arthroplastie 5 ans auparavant (voir plus haut). Arthroplastie en 1920. L'auteur se sert d'un lambeau libre de fascia-lata.

Résultat : dislocation pathologique de l'articulation.

1921. Shol., âgée de 19 ans. Ankylose osseuse de la hanche droite à la suite d'une tentative d'arthroplastie 5 ans auparavant. Arthroplastie en 1921. L'auteur se sert d'un lambeau libre de fascia-lata.

Résultats : gangrène du pied, à la suite de l'emploi d'une appareil à extension. Amputation du pied. Ankylose de la hanche.

Résultat 14 ans après la première opération : la malade porte un appareil orthopédique du côté droit (pied amputé).

Hanche droite : ankylosée en bonne position (ankylose osseuse).

Hanche gauche : il existe une dislocation pathologique. Hanche plutôt instable.

OBS. XV (Docteur J. C. Blocu). *Ankylose en abduction de la hanche droite. Arthrite de posture de la hanche gauche.*

Jar... Paul, 31 ans ; mécanicien.

A l'âge de 14 ans, il fait une ostéomyélite de l'épiphyse supérieure du fémur droit. Il est soigné à l'hôpital pendant 9 mois. Durant cette période, il persiste une fistule avec



fig. 41. — OBS. N° 15. Ankylose osseuse de la hanche droite. Arthrite de posture de la hanche gauche. (Avant l'intervention.)

émission de plusieurs séquestres. Cicatrisation définitive 14 mois plus tard. Au bout de cette période, ankylose osseuse complète de la hanche droite.

Antécédents : En dehors de l'ostéomyélite à l'âge de 14 ans, rien de particulier à signaler.

Examen à son entrée : Il vient consulter 17 ans après,

parce qu'il souffre, depuis un an environ, de la hanche du côté opposé. Douleurs de plus en plus importantes après une



Fig. 42. — Obs. 15. Après ostéotomie au niveau du fémur droit.

marche, une station debout, calmées par le repos prolongé. Quelques temps avant de venir consulter, les souffrances

étaient telles au niveau de la hanche gauche que le malade gardait le lit presque d'une façon continue.

Ces douleurs étaient accompagnées d'une limitation progressive des mouvements de la hanche.

A l'examen, on note une ankylose osseuse totale, en abduction (40°) et flexion (30°) de la *hanche droite*.

La hanche gauche présente une raideur nette. La flexion ne peut se faire au-delà de 70°. L'abduction est limitée et extrêmement douloureuse. La rotation est limitée et douloureuse.

L'examen radiographique montre une ankylose osseuse à droite, et des lésions d'arthrite avec tendance à la subluxation à gauche. Le bassin est complètement basculé du côté de l'ankylose osseuse.

En présence de ces signes, on décide une intervention correctrice du côté de l'ankylose osseuse.

Intervention (Dr. J. C. БЛОХ), 13 décembre 1932.

Ostéotomie sous-trochantérienne oblique à droite.

Suites opératoires :

Plâtre en extension, légère abduction (15°) et flexion (10°).

Suites opératoires normales (plâtre pelvi-cruro-jambier).

Examen ultérieur (4 mois après l'intervention) :

A droite, le membre inférieur est en bonne position et solide.

A gauche, les mouvements sont beaucoup plus libres au niveau de la hanche. Celle-ci n'est plus aussi sensible. L'abduction en particulier ne provoque pas de douleur comme avant l'intervention.

Il est encore trop tôt pour juger des résultats que pourra donner l'ostéotomie correctrice droite, sur l'évolution des lésions au niveau de la hanche gauche.

CONCLUSIONS

1^o Il existe des nombreuses causes étiologiques *des ankyloses non tuberculeuses de la hanche*. Les localisations articulaires infectieuses, primitives ou secondaires, sont les plus fréquentes. Parmi ces infections les ankyloses, dûes à une arthrite gonococcique, sont le plus souvent rencontrées. Les arthrites traumatiques, certaines dystrophies osseuses de l'épiphyse supérieure du fémur sont susceptibles d'évoluer vers la constitution d'une ankylose osseuse de la hanche :

2^o L'étude anatomo-pathologique des ankyloses osseuses de la hanche, permet de considérer un certain nombre de cas justiciables du traitement chirurgical mobilisateur.

L'âge du sujet, l'état de tous ses appareils, en particulier de sa musculature, sa condition sociale

doivent jouer un rôle important dans les indications opératoires.

Lorsqu'il existe une ankylose unilatérale, solide, indolore, et en bonne position, le traitement chirurgical mobilisateur ne doit pas être entrepris. Celui-ci vise en particulier les ankyloses unilatérales en attitude vicieuse et quelques-unes en bonne position, mais absolument incompatibles avec la vie sociale du malade et les ankyloses bilatérales de la hanche. Dans ces cas, l'infirmité est assez grave pour justifier l'intervention mobilisatrice. La récupération d'une mobilité, même de 20°, est d'un avantage considérable pour le malade. Le traitement opératoire d'une ankylose ne sera pourtant pas entrepris que lorsque le processus local infectieux ou autre aura terminé son cycle évolutif, c'est-à-dire, lorsque l'ankylose sera définitivement constituée :

3° De l'étude expérimentale et histologique du mécanisme intime des interventions comprenant l'interposition d'une substance isolante entre les surfaces osseuses réséquées, il s'en suit :

A) que l'emploi des substances inorganiques doit être délaissé :

B) que, des substances organiques, la plus maniable est le tissu aponévrotique, prélevé sur le sujet même. Comme tel, l'emploi d'un lambeau libre de fascia lata est actuellement presque universellement pratiqué. Celui-ci se comporte, au point de vue histophysiologique, de la même façon qu'un fragment aponévrotique pédiculé, dont cependant la prépara-

tion et ensuite la fixation comportent plus de difficultés techniques.

D'après nos expériences sur l'animal, le lambeau aponévrotique libre semble avoir une triple action :

- a) Il modère et régularise l'ostéogénèse ;
- b) Il ordonne et conduit le nouveau tissu de glissement (fibro-cartilage) ;
- c) Il ne recouvre qu'une seule des deux surfaces réséquées (la plus délabrée), l'autre réagissant pour son propre compte et produisant aussi du fibro-cartilage, avec certaines différences histologiques.

En somme, ce lambeau aponévrotique est appelé à jouer un rôle plus physiologique que mécanique, la métaplasie du tissu aponévrotique étant subordonnée à l'action de l'élément fonctionnel.

Il est indiqué, dans ces conditions, de tâcher de parvenir à interposer deux lames isolantes, chacune recouvrant séparément les surfaces osseuses réséquées.

4° Dans le traitement chirurgical des hanches ankylosées, *la résection simple*, modelante ne semble pas donner de bons résultats. Si elle fait disparaître la douleur, elle ne fait pas toujours récupérer la mobilité, car des raisons physiologiques et histologiques s'y opposent.

L'arthroplastie vraie de Murphy (modelage simple des surfaces articulaires, après rupture de l'anky-

lose, et interposition d'un ou de deux lambeaux aponévrotiques) est l'intervention qui a été jusqu'à ce jour la plus employée dans le traitement chirurgical des ankyloses de la hanche. Encore faut-il savoir choisir les sujets justiciables de cette intervention. Il semble pourtant, d'après les résultats publiés, que cette intervention peut donner une mobilité à la hanche, suffisante pour rendre possible une vie active à ces malades (60 % en moyenne de bons résultats).

A côté de cette intervention, nous pensons que la *résection arthroplastique* (WHITMAN) (résection au moins de la tête fémorale, après rupture de l'ankylose, modelage des surfaces osseuses réséquées et interposition indispensable d'un ou de deux lambeaux aponévrotiques) doit être envisagée dans le traitement de certaines ankyloses de la hanche. Partant de l'étude anatomopathologique de quelques pièces, nous croyons que c'est une intervention possible dans certains cas, où le col fémoral a conservé une longueur suffisante (d'au moins 3 centimètres). Elle a été peu employée. Comme le pensent cependant certains auteurs, c'est une intervention à essayer dans l'avenir, en vue de redonner de la mobilité à une hanche ankylosée.

Dans ce travail, loin de vouloir poser une règle de conduite absolue, nous avons voulu essayer de préciser, d'une part, un point de physiologie pathologique et expérimentale (l'interposition de substances entre deux surfaces articulaires réséquées) et de

l'autre, de dégager, parmi les diverses méthodes sanglantes mobilisatrices, certaines qui méritent d'être retenues en vue du traitement chirurgical mobilisateur des ankyloses non tuberculeuses de la hanche.

VU :

Le Président de la Thèse,

CUNÉO.

VU :

Le Doyen,

BALTHAZARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE (F. H.). — Plastic surgery of the hip and femur (*Surg. Clin. No. Am. Phila.*, I, 391, 1921).
- A further report of a new operation for arthritis deformans and certain other deforming affections of the hip (*Surg. Gyn. Obst.*, vol. X, p. 256, mars 1910).
- Late end result in united fracture of the neck of femur treated by bone peg or the reconstruction operation (*Journal of Bone and Joint Surgery* X, n° 1, janv. 1928).
- *The Journal of the American Med. Ass.*, vol. LXXXV, n° 18, 31 octobre 1925, pp. 1345-50.
- ALIVISATOS (C. N.). — Étude des lymphatiques de l'articulation de la hanche chez l'homme (*Annales d'Anat. Path.*, t. IX, n° 6, juin 1932).
- ASHHURST ASTLEY (P. C.). — Operative surgery of the hip joint (Rapport présenté au Congrès int. de Chirurgie, Varsovie juillet 1929).
- Chirurgie opératoire de la hanche (*Archives of Surgery*, vol. XX, janv. 1930, p. 87).
- AUTREVAUX (D'). — *Technique histo-bactériologique oculaire* (Thèse de Paris 1927, G. Doin, édit.).
- BAER (W. S.). — Arthroplasty of the hip (*Journ. of Bone and Joint Surg.*, oct. 1926, vol. VIII, n° 4, pp. 762-802).
- BALDWIN (A.). — A case of operation for bony Ankylosis of the hip at a right angle followed by good movement (*West London Med. Journ.*, XX, 111, 1915).
- BALDWIN. — Some principles of arthroplastic opérations (*Journ. of the Am. Med. Ass.*, LXXVII, n° 21, 10 déc. 24).
- BANKART. — Cordotomie dans le traitement de l'ostéoarthrite de la branche (*Lancet*, t. II, 1929, p. 378).

- BASTIANELLI (R.). — John B. Murphy on surgery of the Joints (*Surg. Gyn. and Obst.*, mars 1923, vol. XXXVI, N° 3).
- BASSET (A.). — *Fractures du col du fémur* (Alcan, édit., 1920).
- BENGOLEA. — Arthroplastica de cadera por anquilosis ; resultado alejado (*Boll. y Trab. de la Soc. de Chir. de Buenos-Aires*, VII, 147, 1924).
- BÉRARD. — Ostéochondrite ankylosante des deux hanches (*Soc. chir. Lyon*, 4, II, 1926).
- BESSIS (Élie). — *L'ostéotomie sous-trochantérienne pour ankylose vicieuse de la hanche* (Thèse de Paris, 1923. Presses Univ. de France, édit.).
- BOPPE. — Arthrite chronique de la hanche avec luxation pathologique, opération de WHITMAN (présentée par DUZARIER), *Séance Soc. Chir.*, 19 mars 1930.
- BONNET. — *Traité des maladies des articulations*, t. I (Baillière édit., Paris, 1845).
- BOURGUIGNON. — Classification fonctionnelle des muscles par la chronaxie (*Traité de physiologie normale et pathol.*, t. VIII, p. 236).
- BOURNOVILLE. — *Les voies d'accès sur l'articulation de la hanche* (Thèse de Lille, 1929-30).
- BRACKETT. — Treatment of old united fracture of the neck of femur by transplantation of the head of femur to the trochanter (*Boston Med. and Surg. Journ.*, CLXXVII, n° 11, sept. 1917, p. 351).
- BURLEW (J.). — Arthroplasty of the hip joint. Murphy Method (report of four cases). *Cal. State Med. J.*, XVI, 237, 1918.
- CALOT (F.). — Tout praticien peut et doit reconnaître les sublaxations congénitales, lésion la plus fréquente de la hanche (*Monde Méd.*, 1-II-1927, n° 702).
- Ce que tout praticien doit savoir de la rénovation des diagnostics des maladies de la hanche par les travaux d'après-guerre (*Monde Méd.*, 1-II-1929, n° 742).
- Les hanches étiquetées : arthrites chroniques ou déformantes, rhumatismes, morbus senilis, sont de sublaxations congénitales méconnues et cela dicte le vrai traitement (*Monde Méd.*, 1, janv. 1933, n° 824, pp. 1 à 14).

- CALVÉ. — Sur une forme particulière de pseudo-coxalgie (*Revue de Chirurgie*, 10, juillet 1910).
- CAMPBELL (W. C.). — Mobilization of Joints with Bony Ankylosis : an analysis of 110 cases (*Journ. of the Am. Med. Ass.*, 27 sept. 1924, pp. 976-981, vol. LXXXIII, n° 12).
- CAMPBELL (W. C.). — La physiologie de l'arthroplastie (*Journal of Bone and Joint Surg.*, vol. II, pp. 223-245, avril 1931).
- CEBALLOS. — Arthroplastias de cadera rodiella y codo (*Boll. y Trab. de la Soc. de Chirurg. de Buenos-Aires*, VII, 142, 1924).
- CEBALLOS. — Les opérations arthroplastiques pour ankyloses du genou (*Journ. de Chirurgie*, t. XXV, n° 2, p. 132, fév. 1925).
- CESARANO. — Le anchilosi dell'anca (*Ann. de Med. nav. Roma*, XXV, 11, 745, 1919).
- Chirurgie réparatrice de la hanche : rapports, communications et discussion (*Congrès Soc. Int. de Chirurgie*, Varsovie, 25 juillet 1929).
- CHLUMSKIJ. — *Centrabl. für Chir.*, 1900.
- CORNER (E. M.). — A method of Access to the hip joint (*Proc. of the Roy. Soc. of Med.*, London VII, Surg. Sect., 125, 1913-1914).
- CORNIOLEY. — L'arthroplastie, méthode générale du traitement des ankyloses (*Revue méd. de la Suisse romande*, 25 mai 1930).
- CUNÉO et ROCHER. — *Traitement chirurgical des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche* (Rapport au XLI^e Congrès Français de Chirurgie, oct. 1932).
- DICKSON (P. D.) et DIVELEY (R. L.). — An operation for the Relief of Ankylosis of the hip joint (*Surg. Clin. No. Am. Phila.*, III, 1739, 1923).
- DIEULAFÉ. — *La cavité cotyloïde* (Baillière, 1931).
- DREYER. — Beitrag zur Huftmofilisierung (*Verhandl. d. deutsch orthop. Geselloch. Stuttgart.*, XV Kong, 1920, XV, 342, 1921).
- DREVERMANN. — Arthroplastie de la hanche dans le traitement des fractures et des pseudarthroses du col du fémur (*Arch. f. Klin. Chir.*, t. CXXIX, fasc. 4, p. 764-768, 1924).
- DUCROQUET (R.). — *Contribution à l'étude de la Radiographie de la hanche* (Thèse Paris 1923, A. Legrand, édit.).
- DUCLAUX (H.). — *L'ostéomyélite de la hanche, formes cliniques* (Thèse de Paris, 1905, Steinbell, édit.).

- DUVERNAY-GRABER. — *L'arthrite chronique de la hanche* (Lyon 1932, Rey, édit.).
- Données actuelles sur l'arthrite chronique de la hanche et son traitement (*Gaz. des Hôp.*, n° 66, 17 août 1932).
- ELLENBERGER et BRAUM (H.). — *Anatomie descriptive et topographique du chien* (J. Rousset, édit., 1894) (traduction de J. DENIKER).
- ELMSLIE (R. C.). — Ankylosis of both hip joints (*Proc. Roy. Soc. Med.*, London XV, Orthop. Sec., 79, 1932).
- FICK (R.). — *Physiologie et Mécanique articulaires* (in BARDELEBEN).
- FOLLIASSON et JOLY. — Voies d'abord de l'articulation de la hanche (*Gaz. des Hôp.*, n° 79, 3 oct. 1931).
- FRANTZ et MAYER (M.). — Considérations biologiques sur l'ostéosynthèse métallique (*Journ. de Chir.*, t. XXXV, n° 6, juin 1930).
- FRANTZ (R.). — *L'ostéosynthèse métallique dans les fractures diaphysaires* (Thèse Paris, Masson, édit., 1929).
- FREUND (Ernst). — Sur le diagnostic radiog. de la nécrose aseptique dans la fracture du col fémoral (*La chirurgia degli organi di mov.*, vol. XVI, fasc. 3, juillet 1931, pp. 223-245).
- FROELICH. — *Centrab. für Chir.*, 1896.
- FUNCK-BRENTANO. — *Les pseudarthroses du col du fémur* (Thèse de Paris, 1930).
- GALLAND. — The bifurcation operation (*Surg. Gyn. Obst.*, 1930, p. 90).
- GATTELLIER et MERLE D'AUBIGNÉ. — L'arthrotomie de la hanche par le procédé d'Ollier modifié (*Journal de Chir.*, t. XXXVIII, n° 1, juillet 1931).
- GOURDON (J.). — De l'action du psoas dans les affections de la hanche (*Presse Médicale*, n° 1, 2 janvier 1929).
- GROVES-HEY. — *Arthroplasty* (Congrès Soc. Int. de Chir., Londres, 1923).
- Some contributions of the reconstructive surgery of the hip (*British Journ. of Surg.*, XIV, N° 55, janvier 1927).
- HALLOPEAU. — Ankylose double des hanches, traitée par intervention bilatérale (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, XLVI, 1920, p. 1447).

- HAMANT. — Des arthrites consécutives aux traumatismes fermés (*Journées therm. et clim. des Vosges*, 12 sept. 1931).
- HUGUIER (AL.). — *Le traitement des ankyloses par la résection orthopédique et l'interposition musculaire* (Thèse de Paris, 1905, G. Steinheil, édit.).
- HUC (G.). — *La coxa-vàra de l'adolescence* (Rapport, communications et discussion au XII^e Congrès de la Soc. Française d'orthop., oct. 1930).
- HYBBINETTE (S.). — *Résultats opératoires de la chirurgie réparatrice de l'articulation de la hanche* (Rapport présenté à la Soc. Int. de Chir., Varsovie, juillet 1929).
- INGELTRANS (P. L.). — *La coxa-plana* (Thèse de Lille 1924, Douriez-Bataille, édit.).
- KIRSCHNER. — *Beit. z. K. Chir.*, août 1913, pp. 5-150.
- KOFMANN (S.). — Zur Frage der Nearthrosenbildung am Koxalgelenk (*Zentralbl. f. Chir.*, L, 1923, p. 1162).
- KUTNER HERMANN. — Die Transplantation aus der Leiche (*Beiträge zur K. Chir.*, 1911).
- LAMY (M.). — *La coxite gonococcique* (Thèse Paris 1929, Gauthier-Villars, édit.).
- LAMBOTTE (A.). — *Presse Médicale*, 3 déc. 1930, n° 97.
— L'arthroplastie de la hanche dans l'arthrite déformante (*Presse Médicale*, n° 1, 4, I, 1933, p. 7).
- LANCE, ANDRIEU et CAPELLE. — *Journal de Chir.*, nov. 1921, t. XVIII, n° 5, p. 471.
- LANCE (P.). — Le diagnostic des subluxations congénitales douloureuses de l'adulte (*Gaz. des Hôp.*, n° 98, 9, XII, 31).
— Le traitement chirurgical des subluxations congénitales douloureuses de l'adulte (*Gaz. des Hôp.*, n° 74, 14 sept. 1932).
— Chirurgie orthopédique (*Gaz. des Hôp.*, n° 52, 29 juin 1932).
- LAGRÉE (Fr.). — *Contribution à l'étude du diagnostic radiographique des maladies de la hanche* (Thèse de Paris, 1929).
- LECÈNE et LERICHE. — *Technique chirurgicale* (Masson, édit., 1926).
- LECÈNE et HUET. — *Chirurgie des os* (Masson, édit., 1929).
- LENORMANT (C.). — Les arthroplasties des membres (*Presse Médicale*, 43, 29, III, 1926).
- LERICHE et POLICARD. — *Les problèmes de la physiologie normale et pathologique de l'os* (Masson, édit., 1926).

- LERICHE (R.). — L'innervation sensitive des articulations (*Presse Médicale*, n° 25, 26, III, 1930).
- LERICHE et JUNG. — Parathyroïdectomie dans un cas d'ankyloses multiples avec hypercalcémie (*Soc. de Med. du Bas-Rhin*, 30 nov. 1929).
- LERI (A.). — *Les affections des os et articulations* (Masson, édit., 1926).
- LERI et MERKLEN, — Les coxarthries (*Journ. Méd. Français*, oct. 1927, t. XVI, n° 10).
- LEVEUF et LABEY. — Chirurgie du membre inférieur (*Précis de technique opératoire par les prosecteurs de la Faculté de Paris*. Masson, édit., 1931).
- LEVEUF et GIRODE, — *Traitement des fractures du col du fémur* (Masson, édit., 1927).
- LEXER. — Transplantations articulaires et arthroplasties (*Surg. Gyn. et Obst.*, vol. XL, n° 6, juin 1925, p. 782).
- MAC AUSLAND. — *Les Arthroplasties* (Rapport au Congrès Soc. Int. de Chirurgie, Londres, 1923).
- Mobilisation des articulations ankylosées (*Surg. Gynec. Obst.*, XXXVI, n° 3, sept. 1923).
- MAC KENNA. — Arthroplasty of the hip (*Surg. Clin. of Chicago Philadelphia*, IV, 1920, p. 49).
- MASSART (M. R.). — Les arthrites chroniques amicrobiennes de la hanche (*Revue de Chir.*, n° 3, 1932).
- Les opérations ostéoplastiques sur la hanche (*Bull. et Mém. de la Soc. des Chirurgiens de Paris*, t. XXIV, n° 9, 20 mai 1932).
- MATHIEU (P.). — *Chirurgie réparatrice de la hanche* (Rapport Congrès Soc. Int. de Chir., juillet 1929, Varsovie).
- La résection arthroplastique de la hanche (*Journ. de Chir.*, juillet 1931, t. XXXVII, N° 1, pp. 1-23).
- La résection arthroplastique de la hanche pour pseudarthrose du col fémoral (*Soc. de Chir.*, séance du 6 mai 1931).
- Le traitement chirurgical des arthrites déformantes de la hanche chez l'adulte (*Gazette des Hôp.*, n° 98-9, XII, 1931).
- Voie d'accès antérieure sur l'articulation de la hanche. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, t. LII, n° 20, pp. 640-643, 1926).
- MERINE (H.). — *L'ostéo-chondrite déformante infantile de l'épiphyse supérieure du fémur* (Thèse. Paris, 1919).

- MERKLEN (R.). — La coxarthrie, arthrite rhumatismale chronique de la hanche (*Soc. Méd. d'Aix-les-Bains*, séance 17 mai 1931).
- Définition de la coxarthrie (*Communication à la journée Méd. Bourbonne-les-Bains*, 11 et 12 sept. 1931).
- MERKLEN et FRANÇON. — La forme gonalgique de la coxarthrie. (*Journ. Méd. Franç.*, oct. 1930, I, XIX, n° 10).
- MONDOR (H.). — Les arthrites gonococciques (Masson et C^{ie}, édit., 1928).
- MONJARDINO (J.). — Arthroplastia de anca (*Brazil. Med. Rio-de-Janeiro*, XXXVII, II, 1923, p. 144).
- MOULONGUET (P.). — La pulvérisation des extrémités articulaires. Essai de pathogénie des arthrites déformantes (*Gaz. des Hôpitaux*, n° du Centenaire, nov. 1927).
- MOULONGUET et MICHAILESCO. — Recherches expérimentales sur la pathogénie des arthrites déformantes (*Presse Médicale*, 2 avril 1930, p. 453).
- MOULONGUET (P.). — *Ostéochondrite disséquante de la hanche, maladie de Kœnig de la tête fémorale* (Séance du 30 décembre 1932, Soc. de Chir. de Paris).
- MURPHY (J. B.). — Arthroplasty of the hip (*Surg. Clin. Chicago*, t. II, p. 449, 1913).
- Case of Arthroplasty of the hip (*Surg. Clin. Chic.*, IV, p. 239, 1915).
- Ankylosis of the hip joint, dense and fibrous type, from ancient infection. Arthroplasty by the fat-fascia flap method. Talk on technic of Arthroplasty of the hip joint (*Surg. Clin. of Chicago*, t. V, 83, 1916).
- Accut tuberculosis of the hip joint. Arthroplasty. Tenotomy of Adductors (*Surg. Clin. of Chicago*, V, 95, 1916).
- Ankylosis. Arthroplasty, clinical and Experimental (*Journ. of the Am. Med. Ass.*, mai 20 et 27, juin 3, 1905).
- Chirurgie osseuse et articulaire (*Journ. Am. Med. Ass.*, avril, mai, juin 1912).
- Arthroplasty (*Annals of Surg.*, mai 1913, LVII, n° 5).
- OLIVIERI. — *Contribution à l'étude des greffes aponévrotiques* (Thèse de Paris, 1919).
- OLLIER. — *Traité des Résections*, t. II, 1888, t. III, 1891.

- OMBRÉDANNE. — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile* (Masson, édit.).
- ODDARD et COUREAUD. — Arthrite gonococcique de la hanche (*Arch. de med. et de pharm.*, juillet 1929).
- PADOVANI (P.). — *L'arthrite chronique déformante de la hanche* (Thèse Paris 1932, L. Arnette, édit.).
- PAYR (E.). — Mobilisierung aller drei grossen versteiften Gelenke der linken unterem extremität (*Munchen Med. Wchnschr.*, LXVII, 1920, p. 705).
- Dix années d'arthroplastie (*Zentralblatt für Chir.*, t. XLVII, n° 14, p. 313, 1920).
- PERTHES (G.). — Mobilisierung des Knöchel versteiften Hüftgelenks (*Munchen Med. Wchnschr.*, LXIV, 1917, p. 919).
- PAULET. — *Traité d'anatomie topographique* (Masson, édit., 1870).
- POLICARD. — Les mécanismes physiologiques fondamentaux de la substance osseuse (*Journ. Méd. Franç.*, t. XVI, n° 10, oct. 1927).
- PUTTI (V.). — *Chirurgia riparatrice dell'articolazione dell'anca* (Rapp. présenté au Congrès Soc. Int. de Chir., Varsovie, 1929).
- *Il trattamento chirurgico delle anchilosi* (17^e Congrès intern. de Méd., section orthop., Londres, 1913).
- *Le traitement curatif des ankyloses par la méthode sanglante* (26^e Congrès de l'Assoc. Franç. de Chir., Paris, 1913).
- Traitement des ankyloses (*Revue d'orthopédie*, 1914).
- L'interposizione di lembi aponevrotici liberi nella mobilitazione chirurgica della anchilosi et della rigidità articolari (*Archivio di Orthop.*, 1913).
- Arthroplasty (*Am. Journ. of Orthop. Surg.*, n° 9, t. III, sept. 1921).
- Arthroplastie (*Lyon chirurgical*, 1922).
- REGAUD. — Les terminaisons nerveuses et les organes nerveux sensitifs de l'appareil locomoteur (*Revue générale d'histologie*, t. II, fascicule 7, 1907).
- ROBERTSON LAVALLE. — Le traitement de l'arthrite tuberculeuse par la méthode de Robertson-Lavalle (*La Science Méd. Pratique*, 15 janv. 1930, n° 2).
- ROUD. — *Mécanisme des articulations et des muscles de l'homme*.

- SANTY (P.). — *Les arthroplasties* (Rapp. au Congrès Soc. Int. de Chir., Londres, 1923).
- SCHEPELMANN (Em.). — Die funktionelle Arthroplastik. Hüftgelenkplastik (*Beiträge zur Klin. Chirurgie*, CVIII, 5, *Kriegschirurgisches Heft*, XLIX, pp. 639-641).
- TAVERNIER (L.). — Arthroplastie de la hanche (*Revue d'orthop.*, Paris, 3^e série, VI, 1918, p. 179).
- THALHEIMER. — *Repérage anatomique de la tête et du col fémoral appliqué au vissage du col fémoral* (Thèse de Paris, 1924).
- TODD. — Arthroplasty (*The British Journ. of Surg.*, oct. 1923, XI, n^o 42).
- TORREY (H. N.). — Ankylosis of the hip. Arthroplasty (*J. Michigan Med. Soc.*, XII, 1913, p. 368).
- TRUSLOW (W.). — Mobilization of ankylosed tuberculous hip (*Long Island Med. J.*, XI, 1917, p. 365).
- VALLOIS (H. V.). — Les mouvements de l'articulation de la hanche (*Arthrologie*, éd. 1926, p. 263. *Traité d'Anat.*, Poirier).
- VERBRUGGE (J.). — Fracture du col du fémur. Vissage, résultat éloigné (*Le scalpel*, n^o 40, 5 oct. 1929).
- VERNEUIL (A.). — Interposition musculaire (*Archives de Médecine*, 1860, p. 284).
- WEISSENBACH et FRANÇON. — *Les causes et le traitement des rhumatismes chroniques* (1 vol. Doin, édit., 1928).
- WHITMAN (R.). — The reconstruction operation for Arthritis deformans of the hip joint (*Annals of Surgery*, nov. 1924, n^o 24, vol. LXXX, n^o 5, pp. 779-785).
- The reconstruction operation of the hip joint (*Transactions of the New-York Surg. Soc.*, Séance du 8 avril 1925).
- The reconstruction operation of the hip joint (*Annals of Surgery*, juin 1925, vol. LXXXI, p. 1108).
- L'opération reconstructive pour difformités secondaires aux affections de la hanche (*Annals of Surgery*, n^o 1, juillet 1927, pp. 123-128).
- WICKHAM (R.). — *Certaines formes d'ostéites cervico-trochantériennes* (Thèse de Paris, 1924, Jouve, édit.).
- ZAREMBA. — L'arthroplastie de la hanche (*La chirurgia degli organi di movimento*, janv. 1931, vol. XV, fasc. 5, pp. 454-456).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	13
Historique	13
Plan	15
NOTIONS ÉTIOLOGIQUES.....	17
A. Lésions traumatiques.....	17
B. Lésions inflammatoires.....	20
C. Luxations et subluxations.....	25
D. Lésions dystrophiques.....	26
ANATOMIE PATHOLOGIQUE MACROSCOPIQUE DE L'ANKYLOSE DE LA HANCHE.....	33
A. Ankyloses en bonne position.....	34
B. Ankyloses en attitude vicieuse.....	39
C. État des tissus péri-articulaires dans une ankylose de la hanche.....	41
ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DE LA HANCHE NORMALE.....	43
CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE.....	51
A. Substances interposées entre deux surfaces osseuses réséquées	51
1 ^o Substances inorganiques.....	52
2 ^o Substances organiques.....	53
B. Expérimentation personnelle.....	59
C. Interprétation des pièces.....	74
D. Conclusions	80
INDICATIONS OPÉRATOIRES.....	82
ÉTUDE CLINIQUE.....	86
A. Ankylose en extension.....	86
B. Ankylose en attitude vicieuse.....	92

TRAITEMENT CHIRURGICAL.....	94
A. Généralités	94
1 ^o Tables orthopédiques.....	94
2 ^o Préparation du malade.....	95
3 ^o Instrumentation spéciale.....	97
B. Abord de l'articulation de la hanche.....	101
1 ^o Incisions linéaires.....	103
2 ^o Incisions curvilignes.....	106
C. Interventions mobilisatrices sur les hanches ankylosées.....	118
1 ^o La résection simple de la tête fémorale (résec- tion modelante).....	118
2 ^o L'arthroplastie vraie de la hanche (MURPHY), ..	124
3 ^o La résection arthroplastique (WHITMAN).....	144
D. Traitement chirurgical des hanches ankylosées en atti- tude vicieuse.....	161
OBSERVATIONS	165
CONCLUSIONS	185
BIBLIOGRAPHIE.....	191

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. BUSSIÈRE. — 25-3-1933.
